TERCERA ÉPOCA AÑO VII · NÚM. 196

MENSUAL
395 Ptas.

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO VII · NÚM. 196

00196
8 414090 100069

NUEVO

PICTIONARY
GALAXY FORCE
TUSKER

ASÍ ERAN LOS PRIMEROS JUEGOS



R.A.M

Mapas de RAM y TUSKER

DEMO JUGABLE «RAM», de TOPO SOFT

2 juegos completos: «SHORT CIRCUIT», original OCEAN y «HABILIT», original IBER

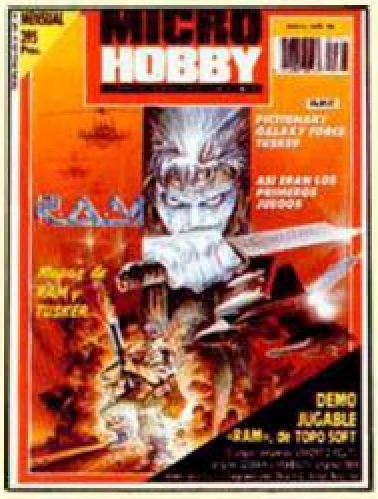
Monitor para Plus 3 + Cargadores para: Chase H.Q., Bumpy, Rock'n Roll

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO VII N.º 196
FEBRERO

Canarias, Ceuta y Melilla: 375 ptas.



Edita: HOBBY PRESS, S.A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José Ignacio Gómez-Centurión.
Subdirector General: Andrés Aylagas.

Director: Amalio Gómez. **Asesor Editorial:** Domingo Gómez. **Redacción:** Ángel Andrés, José E. Barbero. **Maquetación:** Susana Lurguie. **Directora de Publicidad:** Mar Lumbreras. **Secretaria Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Andrés R. Samudio, Fco. J. Martínez, Enrique Alcántara, Pedro J. Rodríguez, J. C. Jaramago, J. M. Lazo, Paco Martín, Amador Merchán. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Miguel Lamana. **Dibujos:** F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual. **Director de Produccion:** Carlos Peropadre. **Director de Administración:** José Ángel Giménez. **Directora de Marketing:** Mar Lumbreras. **Departamento de Circulación:** Paulino Blanco. **Departamento de Suscripciones:** María Rosa González, María del Mar Calzada. **Pedidos y Suscripciones:** Tel. 734 65 00. **Redacción, Administracion y Publicidad:** Ctra. de Irún km 12.400. 28049 Madrid. Tel. 734 70 12. Telefax: 734 82 98. Telex: 49480 HOPR. **Distribución:** Coedis, S.A. Valencia, 245. Barcelona. **Imprime:** Color Press. Miguel Yuste, 33. Madrid. **Departamento de Fotocomposición:** Hobby Press, S.A. **Fotomecánica:** Mastercrom. Depósito Legal: M-36 598-1984. Prepresentantes para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay. Cía Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel. 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados.




TELEMACH 200 Y FLASHFIRE: JOYSTICKS PARA TODOS LOS GUSTOS

Distribuídos por System 4 llegan a nuestro mercado dos nuevos modelos de joysticks: el FlashFire y el Telemach 200.

El primero de ellos, FlashFire, posee un diseño convencional, si bien posee como característica más destacada el hecho de que es el joystick de microswitches más barato del mercado: 2250 pesetas.

Por su parte, el Telemach 200, -que lleva impreso en su caja el rótulo de Made in Spain-, es un joystick muy sólido y de gran calidad. Sus principales cualidades son su robusto diseño, sus sistema magnético (sin muelles) con 4 microswitches y sus dos pulsadores de disparo equipados también con microswitches. Otra caraterística muy importante es que se adapta a cualquier modelo de ordenador (Spectrum, Amstrad, Commodore, Atari..) cambiando simplemente la posición de un selector. Su precio es de 7600 pesetas.

20+

1	(1)	A TODA MÁQUINA	ERBE
2	(3)	BATMAN	OCEAN
3	(NE)	CAZAFANTASMAS II	ACTIVISION
4	(5)	ALTERED BEAST	ACTIVISION
5	(2)	VIAJE AL CENTRO DE LA TIERRA	TOPO
6	(NE)	EMILIO SÁNCHEZ VICARIO	ZIGURAT
7	(4)	CABAL	OCEAN
8	(8)	INDIANA JONES	U.S. GOLD
9	(7)	TOP BY TOPO	TOPO
10	(NE)	TURBO OUT RUN	U.S. GOLD
11	(NE)	PAC-90	DRO-SOFT
12	(10)	BUTRAGUEÑO II	OCEAN
13	(NE)	SHINOBI	VIRGIN
14	(6)	KICK OFF	ANCO
15	(NE)	SUPER WONDER BOY	ACTIVISION
16	(NE)	INTOCABLES	OCEAN
17	(NE)	OPERATION THUNDERBOLT	OCEAN
18	(11)	DRAZEN PETROVIC BASKET	TOPO
19	(NE)	GHOULS'N GHOSTS	U.S. GOLD
20	(NE)	POWER DRIFT	ACTIVISION

La marea de novedades continúa en los 20+. Nada menos que la mitad de la lista corresponden a estrenos. Y entre ellos destacan principalmente títulos como «Cazafantasmas II» de Activisión, «Emilio Sánchez Vicario», de Zigurat, o «Turbo Out Run», de U.S. Gold, programa que se ha erigido como el primer líder de todos los simuladores de coches aparecidos en la avalancha navideña.



Por último destacar que Batman no se rinde, y ahí le tenemos nuevamente escalando posiciones.

Esta información corresponde a las cifras de ventas en España y no responde a ningún criterio de calidad impuesto por esta revista. Ha sido elaborado con la colaboración de los centros de información de El Corte Inglés. Los números que aparecen entre paréntesis corresponden a la posición de los programas en la anterior lista publicada (NE), Nueva Entrada.



CARGADOR DE TINTA PARA CINTAS DE IMPRESORA

HTR España acaba de sacar a la venta en nuestro país un aparato que puede hacer que los usuarios de impresoras se ahorren un buen dinero en el gasto de cintas.

Este artefacto responde al nombre de Mac Inker y consiste en una bandeja con un motor que mueve un eje que varía para cada tipo de cinta; a medida que la cinta va girando se va impregnando de tinta.

Esta operación de carga se puede realizar sin problemas con una misma cinta desde un mínimo de 15 veces hasta un máximo de 50. Si tenemos en cuenta que una cinta puede costar entre 1200 y 4000 pesetas, nos podemos hacer un idea del ahorro que esto puede llegar a suponer.

El Mac Inker tiene un precio de unas 30000 pesetas (más I.V.A.) y para cada tipo de impresora es necesario adquirir un «DriverKit» que cuesta alrededor de 2500 pesetas.

Para más información: HTR España. C/ San Nicolás 43. 03720 Benissa (Alicante). Tlf: (96)5731757.



ERBE ESTÁ CON LA VIDA

Erbe, la compañía distribuidora de software de entretenimiento más importante de nuestro país, ha puesto en marcha una encomiable iniciativa de acarácter humanitario.

Esta consiste en incluir en todos sus juegos una pantalla como la que aparece junto a estas líneas en la que se puede leer el mensaje «No juegues con tu vida», sumándose así a la campaña contra la droga llevada a cabo por la Fundación de Ayuda contra la Drogadicción.

Bien por Erbe.

PREMIO DE INFORMÁTICA LOGIC CONTROL DOTADO CON 10 MILLONES DE PESETAS

Para contribuir al auge de la investigación nacional y al desarrollo de las ciencias informáticas y su aplicación al progreso social, Logic Control, primera empresa informática con capital totalmente privado y español, acaba de anunciar el lanzamiento de su Concurso Nacional de Informática, con carácter anual, y una dotación de diez millones de pesetas.

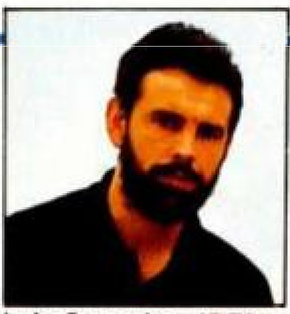
El objetivo concreto al promover este Concurso Nacional de Informática, Premio Logic Control, es el de contribuir a estimular a las generaciones españolas de los 90 a enfrentarse al reto de la década con una creatividad tecnológica propia. Aunque el origen de este Concurso parte de la utilización básicamente creativa de las ciencias informáticas, su ámbito de aplicación es totalmente libre y abierto a iniciativas o proyectos que impliquen un avance de progreso para el hombre y su sociedad no sólo en el área tecnológica, sino también en la intelectual, cultural, empresarial y social.

La admisión de proyectos está abierta a cualquier persona de nacionalidad española, en forma individual o colectiva. El plazo de admisión finaliza el 19 de abril de 1990 y el fallo de esta primera edición se hará público el 31 de mayo del próximo año. Los proyectos presentados deberán ser originales e inéditos y, en un sentido genérico, han de estar relacionados con las áreas de hardware o software, si bien el campo de aplicación de cada iniciativa es absolutamente libre y abierto. El premio Logic Control está dotado con diez millones de pesetas y el proyecto finalista con dos millones de pesetas, no pudiéndose declarar desierto este concurso.

Antes de proceder al lanzamiento de esta iniciativa, Logic Control efectuó una investigación a nivel nacional entre profesionales y estudiantes relacionados con la informática, destacándose una muy buena aceptación general de la idea y una convicción general que la convocatoria de un premio así concebido puede ser una óptima oportunidad de estímulo a la creatividad tecnológica española y a la necesaria promoción de ideas y personas que va sujeta al despertar de esta creatividad.

TRIBUNA ABIERTA

SOFT A LA ESPAÑOLA



Luis Sanguino. IBER.

Los españoles, dicen, tenemos una **gran facilidad para la programación**. Nuestro afamado ingenio, nuestra capacidad de improvisación, nuestra imaginación sin límites, nuestro espíritu tenaz e indoblegable y, sobre todo, **nuestra superdotada inteligencia**, son tan sólo algunas de las cualidades innatas que nos sitúan por encima del resto de los mortales a la hora de programar. Si a esto añadimos las **virtudes personales** de cada uno, no hay duda alguna de que en esto de la programación no hay quien nos meta mano. Aquí ya no cuenta aquello de que si somos bajitos y más bien feotes o que a la hora de ligar no nos comamos una rosca; tampoco importa si industrial, cultural o tecnológicamente hablando somos o no un país puntero, **los ordenadores son definitivamente la herramienta idónea para la idiosincrasia hispana**.

Y así, superados ya los primeros momentos en los que diversas personificaciones de las **bestias negras** de nuestro carácter (la picaresca, la chapuza, el tentemientras-cobro, etc.) dominaban el mercado del software en España, comienzan a surgir una tras otra **empresas capaces de realizar juegos que compiten con los que se importan de otros países**; y así ocurrió que durante un par de años las fuerzas del bien cabalgaban a sus anchas por el paraíso terrenal del software español.

En los últimos tiempos, sin embargo, cuando el producto supremo realizado por los **semidioses de los programadores nacionales** y avalado por las más elogiosas críticas de **otras deidades del Olimpo del soft** (los revisteros), se encuentra ante los ojos de la gente mundana de este país, pierde de golpe su halo de divinidad y pasa a convertirse en uno más entre el montón de juegos que salen todos los meses al mercado. Y es que a los españoles nos sigue sonando mejor Joseph Smith que José Pérez y por más que cacareemos a los cuatro vientos aquello de que **«lo hispano marcha»** la realidad es que muchas veces **marcha mejor fuera de nuestras fronteras** que dentro, y si lo hace dentro casi siempre es porque antes lo hizo fuera y es que los españoles en general seguimos sin tener ni idea —entre otras cosas— de informática. Y lo triste del caso es que esta ignorancia alcanza de lleno a algunos de los que se dan en llamar profesionales del sector que, como el resto del público, **entienden más de deportes y de películas de cine que de juegos de ordenador** y que a falta de conocimientos para formar un criterio propio se guían por el eco que producen los títulos más sonoros o los programas que ya han sido un éxito en el extranjero.

De este modo las compañías de software españolas, a la vista del **poco resultado que da el realizar programas de alta calidad si no van acompañados de un título famoso**, hemos entrado en una dura pugna por conseguir los derechos de utilización de nombres de deportistas destacados, personajes variopintos, títulos de películas, etc. cualquier cosa con la que poder arropar nuestros productos contra el frío helador del panorama nacional.

Los de **Iber** por nuestra parte, salimos al extranjero con el ya clásico **complejo de inferioridad** con que suele hacerlo cualquier españolito que llama a las puertas de la Europa desarrollada y nos llevamos la gran sorpresa de que **nuestros programas no sólo gozaban de una buena acogida, sino que superaban fuera de España a juegos extranjeros** que habían funcionado en nuestro país bastante mejor que los nuestros.

Así pues nos vemos **«haciendo patria»** lejos de nuestras fronteras al estilo de los toreros, artistas, etc de los años sesenta, realizando los lanzamientos de nuestros juegos en otros países y trayéndolos a España cuando otros quizás menos dotados pero sin duda más expertos nos hayan convencido de que el software español no sólo no es malo, sino que es **mejor que la mayoría del que se importa.**

Aquí LONDRES

El programador sueco de primera fila - **Bo Jangeborg** - por fin ha terminado **«Flash!», el diseñador gráfico** que acompañaael nuevo ordenador **SAM Coupe.**

MGT ha tenido diversos problemas con sus distribuidores, pero tienen confianza en que el nuevo SAM Coupe estará disponible en las tiendas a principios de este mes a un precio de **170 libras (30.000 pesetas).**

EL programa «Flash!» fue desarrollado con doble finalidad. En primer lugar facilitar a los poseedores de Coupe el máximo uso de su **extraordinaria capacidad para realizar gráficos**, y en segundo lugar como **instrumento de desarrollo** para las casas de software comercial que deseen escribir software para el Coupe.

«Flash!» es un conjunto de programas complejo pero fácil de manejar que puede ser comparado con los programas de diseño que se usan en las máquinas de 16 bits.

Activision tiene un nuevo juego de automovilismo llamado **«Hot Rod»** que será lanzado este mes en todos los formatos populares, incluyendo el Spectrum, Amstrad, Atari ST y Commodore Amiga.

«Hot Rod» es la conversión de un juego de **SEGA** y posee **30 circuitos** turbulentos en los que el jugador encuentra inconvenientes en forma de condiciones atmosféricas desastrosas: lluvia, hielo, ventiscas y nevadas, y desventajas del terreno como desprendimientos de rocas y arena resbaladiza.

Después de cada carrera se te invita a visitar un taller de repuestos con objeto de que adquieras elementos esenciales como llantas de nieve, parachoques nuevos y faros. Cuanto más éxito tengas en el circuito, más dinero tendrás para equiparte en el taller- tienda.

Parece ser por fin **Rod Cousens**, vicepresidente de Activision, ha encontrado un juego que lleve su **propio nombre**.

«Mini Office», un paquete de **utilidades** para **pequeños negocios** que pertenece a **Database Software**, se ha apuntado otro tanto en la historia del marketing del software al haber alcanzado la cifra de ventas de **500.000 unidades vendidas.**

El original «Mini Office», que fue lanzado en octubre de 1984, rompió el molde de precios para software comercial al lanzarse para el micro de BBC a sólo **6 libras (1200 pesetas)**.

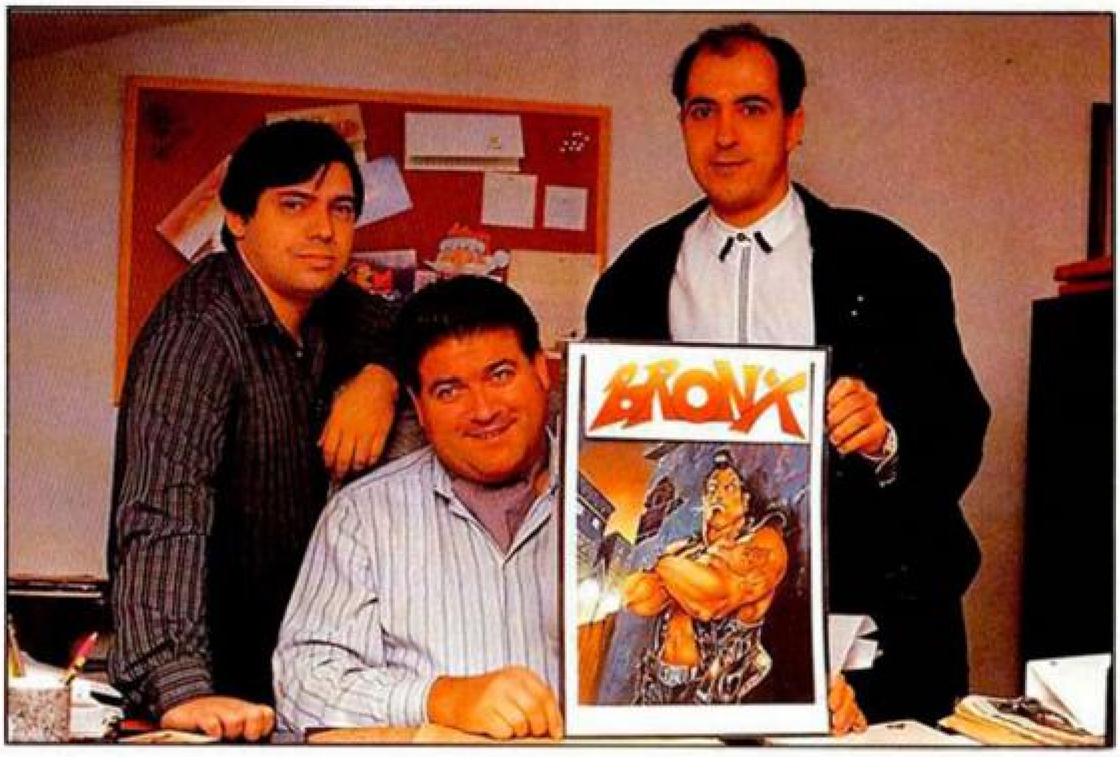
«Mini Office» también se convirtió en el primer programa con fines comerciales que entró en las **listas de ventas** de software y que hasta entonces había sido dominio exclusivo de los juegos. En total el original conjunto alcanzó ventas de más de 200.000 unidades. A «Mini Office» le siguió «Mini Office 2» que hoy día cubre los formatos más conocidos. Lo último en las series de Mini Office - «Mini Office Personal», «Mini Office Professional» y «Mini Office Professional Plus» han continuado la fórmula del éxito, cada uno haciendose cada vez más sofisticado con objeto de atender las demandas de un mercado cada día más exigente.

ALAN HEAP

ENTREVISTA CON ANIMAGIC

GANAS DE TRABAJAR, IMAGINACIÓN E ILUSIÓN: LAS CLAVES DEL ÉXITO

Animagic es un nuevo sello que recientemente ha irrumpido en el panorama del software español. Sin embargo, la veteranía de algunos de sus componentes, que provienen de otras conocidas compañías como Topo u Opera, hace que sus primeros lanzamientos: «Mortadelo II», «Bronx» y «Cyberbig», no sean precisamente el trabajo de unos simples aficionados. Y sin más preámbulos, centrémonos directamente en la conversación.



Cuéntanos los orígenes de animagic.
Animagic se creó a comienzos del año 1989 después de que Javier Cano, a quien todos conocéis, abandonase Topo en un intento de crear su propia compañía e intentar aportar algo nuevo al mundo del software.

En un principio, la idea de la creación de Animagic fue convertirla en una Compañía de Servicios, es decir, de apoyo al resto de ellas que, en un momento determinado, necesitasen algún tipo de colaboración por medio de encargos, conversiones de juegos a otros ordenadores, gráficos, etc.

Sin embargo la realidad fue otra muy distinta ya que, tras los primeros meses de múltiples encargos, comenzaron a surgir como de debajo de las piedras otras pequeñas compañías y particulares, que se ofrecían a realizar los encargos por menos dinero que Animagic ya que éstos no tenían que amortizar ni sufragar los enormes gastos que tiene una empresa.

Fue entonces cuando decidimos crear un departamento de software de gestión y aplicaciones, ya que de este modo se diversificaba el riesgo y aplicábamos los conocimientos de alguno de los actuales componentes de Animagic en sistemas de control por ordenador y en el mundo de la gestión profesional.

El campo de la realización de videojuuegos originales vino más tarde cuando la compañía Dro Soft nos propuso la creación de un juego basado en los famosos personajes Mortadelo y Filemón, ya que la primera versión que se había realizado en Alemania sobre esos personajes, había dejado mucho que desear. Tras mantener diversas conversaciones nos pusimos en marcha con el proyecto y hemos conseguido crear un juego altamente adictivo y, lo que es más importante, divertido.

> **Los programadores son personas abiertas y con una marcha en el cuerpo que ya quisiéramos la mayoría de nosotros.**

Casi al mismo tiempo nos pusimos a trabajar con una serie de "freelancers", programadores independientes, para que realizasen juegos originales bajo el sello de Animagic, resultado que ha dado sus frutos en los juegos Cyberbig y Bronx, además de ocho proyectos que se están realizando actualmente.

¿Cuántas personas formáis actualmente la compañía y a qué se dedica cada una de ellas?
En este momento Animagc está compuesta por once personas, entre las cuales hay dos grafistas, tres programadores especialistas en sistemas de control, además de Javier Cano que dirige y supervisa el departamento de Producción, un responsable del departamento comercial, el director Financiero y el jefe de ventas.

Aparte de todos ellos, existe una serie de programadores y grafistas "freelances" a los que se les encarga una serie de proyectos, siempre bajo la supervisión del departamento de producción.

¿Cómo es el perfil del programador medio de vuestra compañía?
El perfil medio de los programadores de Animagic es bastante redondo... Bueno, lo que ocurre es que un par de ellos superan las 30 arrobas en canal (o por lo menos eso me parece a mí). En serio, no es cierto el mito de que los programadores son gente extraña, encerrados en sí mismos, sino que, por el contrario, suelen ser personas muy

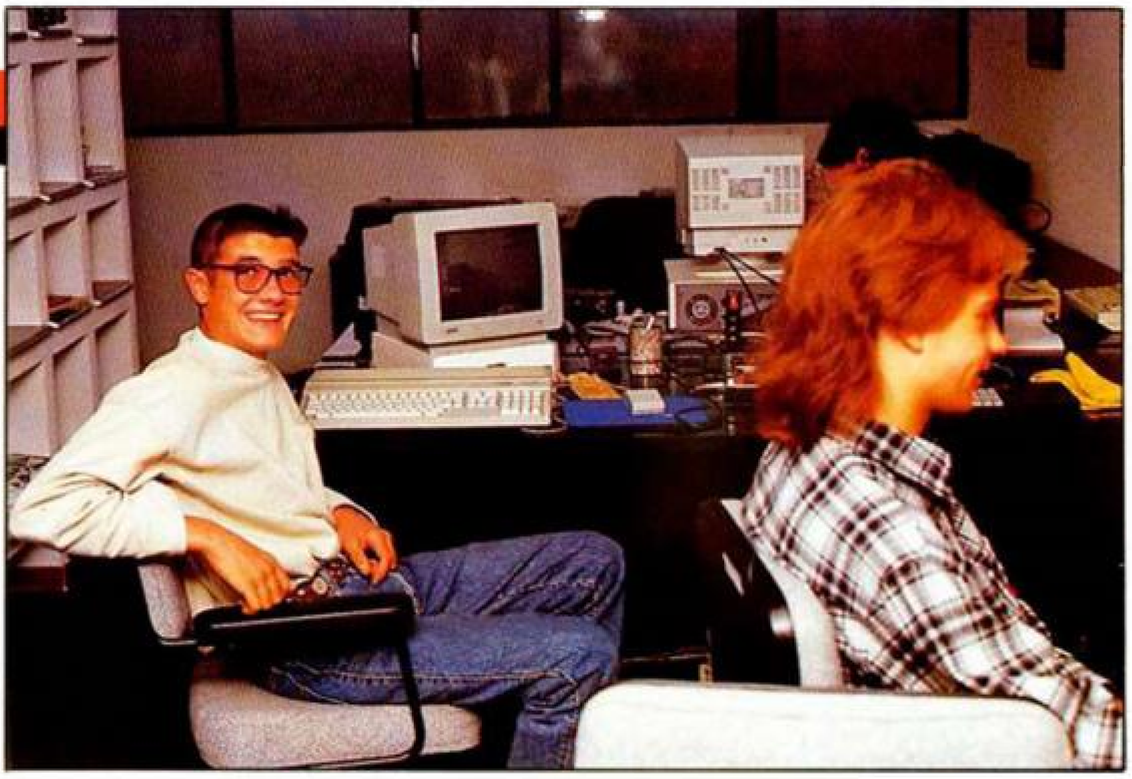
abiertas y con una marcha en el cuerpo que ya quisiéramos la mayoría de nosotros. Lo que ocurre es que resulta tan sumamente pesado y monótono realizar un videojuego, que a veces se desesperan y se desaniman, pero todo vuelve a la normalidad cada día 1 de mes (¡¡¡día de pago!!!).

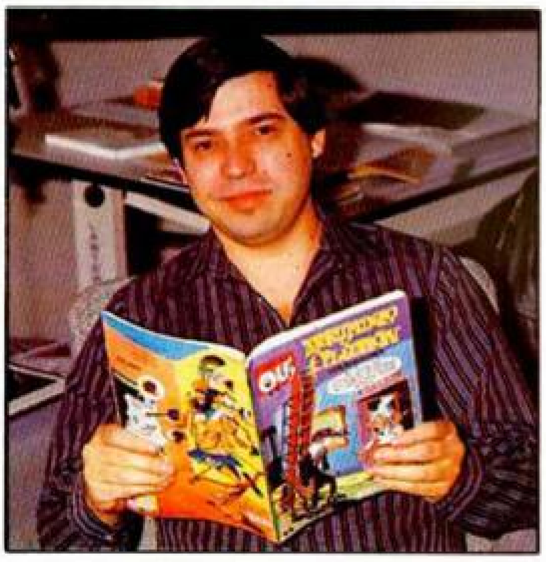
Muchos de vosotros procedéis de otras compañías de software. ¿Creéis que se ha perdido el sistema antiguo del programador que se identifica completamente con su compañía y se ha creado una especie de frio comercio de programadores y grafistas que se mueven de una casa a otra?

En absoluto, hay que darse cuenta que los programadores y grafistas son creativos, es decir que lo que les preocupa, o debiera preocupar, es exclusivamente crear. Lo que ocurre es que hay una serie de «programadores» (entre comillas) que lo que más les interesa es el dinero y quién les puede pagar un sueldo mayor. Realmente, os podemos asegurar que si un programador o un grafista se preocupara más de su sueldo que del programa que lleva entre manos, jamás trabajaría con nosotros.

Centrémonos nuevamente en Animagic. Habladnos de vuestros juegos realizados hasta el momento y de los que pensais lanzar a corto plazo.

Como ya os hemos comentado, hasta la fecha hemos realizado y lanzado al mercado tres juegos, Cyberbig, Bronx y Mortadelo y Filemon II, y lo que nos entristece realmente es el hecho de que muchos usuarios, e incluso algunas revistas «especializadas» (de nuevo entre comillas), lo primero que juzgan ante un nuevo lanzamiento, incluso antes de ver el programa, es a qué compañía pertenece, y no se dan cuenta de lo asombrosamente difícil que es para una nueva compañía crearse un nombre, con lo cual la ayuda que prestan es bastante negativa. De todos modos queremos aprovechar desde aquí la oportunidad para animar a todas esas nuevas compañías, a quien prácticamente nadie ayuda, a que no se desesperen y continúen haciendo muchos y buenos programas.





En cuanto a los nuevos juegos que pensamos lanzar en un futuro muy próximo, os iremos dando noticias muy pronto, pero os podemos adelantar que van a ser lanzamientos muy fuertes, aunque alguna revista pueda no opinar lo mismo (ya se sabe, sobre gustos...).

¿Vuestra filosofía va a ser la de sacar el mayor número posible de títulos o pocos pero muy cuidados?

Mirad, el único modo de conseguir hacerse con un nombre y que dicho nombre sea un símbolo de calidad y prestigio, es haciendo buen producto, lo que ocurre es que es muy difícil acertar con los gustos de la mayoría, pero estad seguros que la ilusión y ganas que ponemos en cada juego es la misma. Por supuesto que lo ideal es sacar muchos juegos, pero si ello va en perjuicio de la calidad de los mismos, entonces preferimos pocos, pero buenos.

¿Cuáles son las líneas maestras que rigen vuestra compañía?

Pues creo que ya habréis podido deducir cuales son, pero desde luego la más importante regla que aquí tenemos es «si realmente quieres hacer algo, hazlo», y con ganas de trabajar, un puñado de imaginación y una pizca de ilusión, la pócima resulta infalible.

¿Como véis la evolución del software de entretenimiento en España y en el resto de Europa?

Bueno, España ya sabéis que es un caso aparte y siempre acude con un cierto retraso a los cambios e innovaciones que intenta marcar el mercado en el resto de Europa. Sin embargo, tarde o temprano acaba por incorporarse al ritmo marcado por este último. Todos sabemos que el mercado del videojuego se dirige rápidamente hacia los 16 bits, es más, ya existen una serie de compañías extranjeras que han abandonado la producción de software en 8 bits, lo cual pensamos que se trata de un tremendo error que, simplemente, va en perjuicio del usuario de estas máquinas, ya que la media de edad en accesibilidad económica a las máquinas de 16 bits todavía se sitúa en los 25 años. Qué ocurre entonces con los videoadictos más jóvenes... ¿dejarán de disponer de software para sus ordenadores y guardar éstos en lo más profundo del armario? A esta pregunta debieran responder todas aquellas compañías que son capaces, exclusivamente por motivos de interés, de hundir en un segundo un mercado todavía latente. Pero en fin, no enterremos al rey antes de muerto....



El futuro: ¿16 bits o consolas?

Desde luego, según las máquinas existentes en la actualidad, los ordenadores de 16 bits se llevan la palma, pero en el momento que aparezca una consola de 16 bits con una velocidad y una calidad en resolución y sonido simplemente similar, las cosas podrían cambiar bastante.

Cuestionario MALDITO

—Programas favoritos (vuestro y ajeno).

Todos aquellos capaces de retener y divertir a un chaval durante más de media hora frente a un ordenador.

—Más odiados.

Todos aquellos que hacen todo lo contrario.

—Compañía por la que sentís envidia.

Siguiendo en línea de no nombrar a nadie, la que procura producir juegos que entretengan y diviertan a la gente, que al fin y al cabo es lo más importante.

—Las que peor os caen.

Aquellas que sólo buscan sacar muchos juegos aunque sean malos, y con ello muchos beneficios (piensan ellos), en vez de sacar pocos pero buenos.

—¿Se gana mucho dinero programando?

Lo suficiente para considerar la programación y el diseño de gráficos como lo que realmente son, trabajo de profesionales.

—¿Cómo definiríáis a los programadores?

Gente estupenda, con una paciencia y ganas de trabajar realmente increíbles.

—¿Es sana la competencia entre las compañías españolas?

Debería hacerse un chequeo médico de vez en cuando.

—Un programa español que os gustaría haber hecho.

Por muchos motivos, el Perico Delgado.

—¿Vais de humildes o de triunfadores?

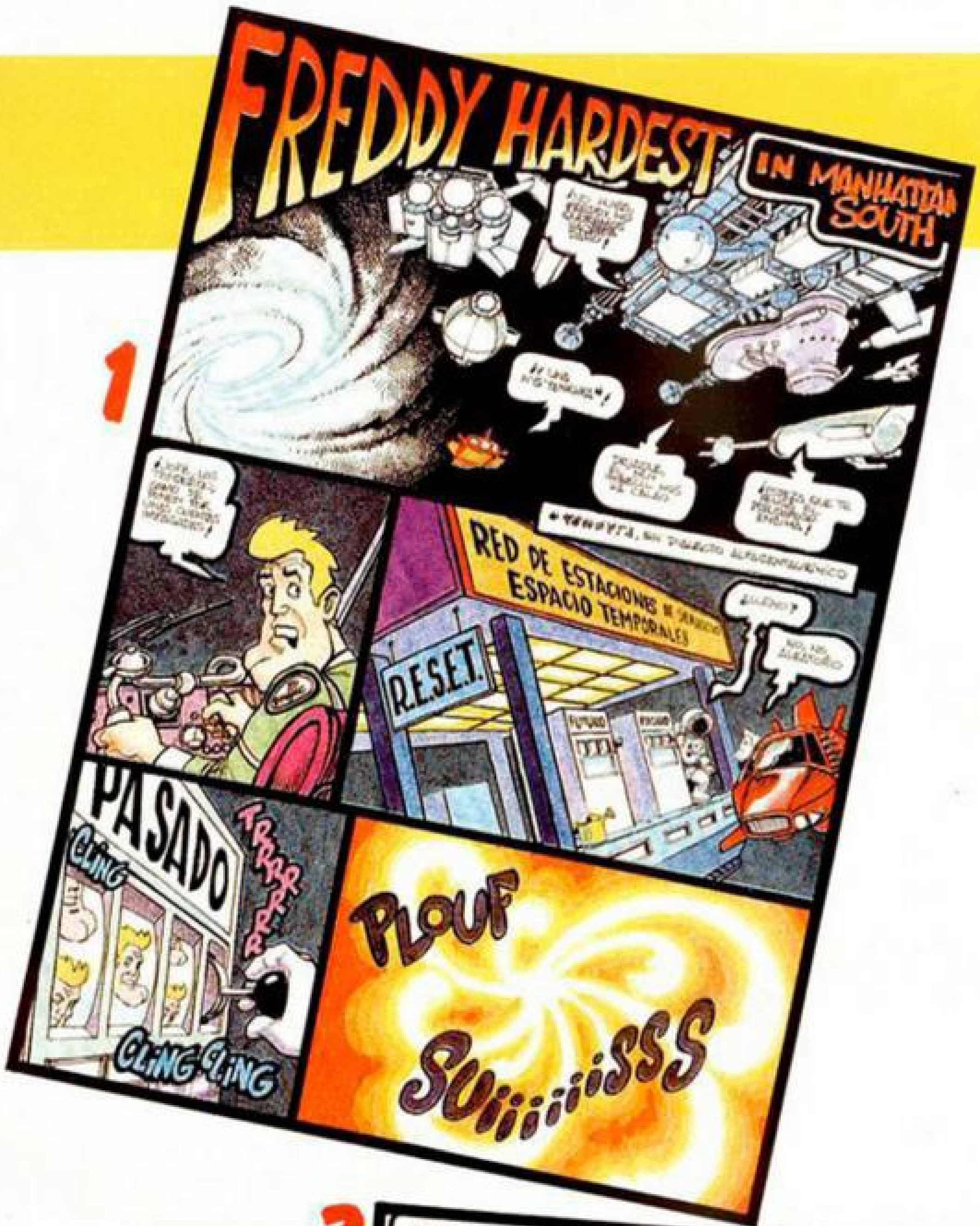
Si esto contesta a vuestra pregunta, vamos de sinceros, lo cual deberían practicar más otras compañías.

—¿Qué pretende aportar Animagc al mundo del software?

Lo único que Animagic pretende es divertir y entretener a los usuarios, sin preocuparse en maravillosas y «nuevas» técnicas de programación con nombres extraños, ni complejas campañas de marketing. Simplemente eso, divertir.

COMIC

1


FREDDY HARDEST
IN MANHATTAN SOUTH
RED DE ESTACIONS
ESPACIO TEMPORALES
R.E.S.E.T.
PASADO
CLING
CLING CLING
PLOUF
SUIiiiiiSSS

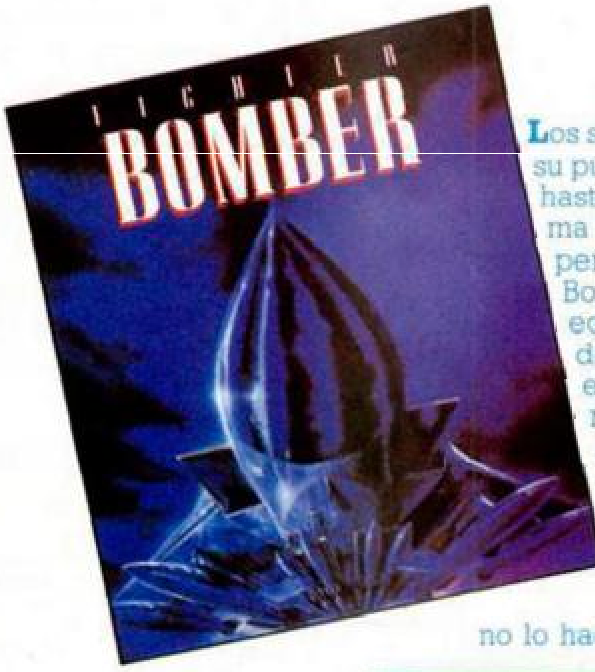
2


NO RIGHT HERE
STOP

3


ONE WAY
DROGUERIA
PLAF
CRASH
PIF
TOUMBBBB
ZAPUMBA

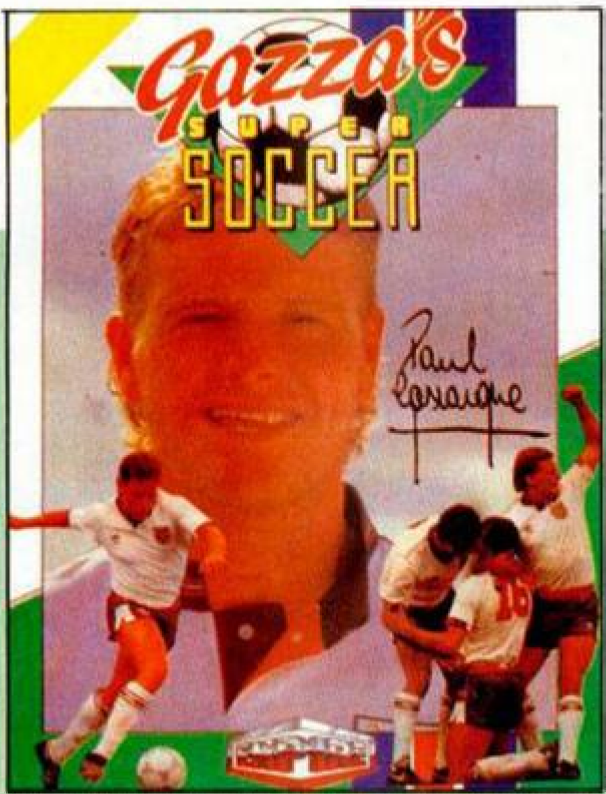

GRATIS PARA TI !!
Con tu primer pedido recibirás la tarjeta de telecliente. Aprovecha sus ventajas.
Tele Juegos
Haz tu pedido llamando: (91) 5320085 (4 LINEAS)
VENTA POR CORREO A TODA ESPAÑA
¡¡ DE ESTA PAGINA NO PUEDES PASAR !!
OFERTAS
CINTAS A 395 PESETAS. EL PEDIDO MINIMO DE ESTAS CINTAS ES DE DOS UNIDADES
FREDDY HARDEST 395 PESETAS
GAME OVER 395 PESETAS
ARMY MOVES 395 PESETAS
PACMANIA 395 PESETAS
SNOOKER 395 PESETAS
CRAZY CARS 1 395 PESETAS
FERNANDO MARTIN 395 PESETAS
LA GUERRA DE LAS VAJILLAS 395 PESETAS
REGRESO AL FUTURO 395 PESETAS
EL OSO YOGUI 395 PESETAS
SUPER SPRINT 395 PESETAS
LOS PAJAROS DE BANGKOK 395 PESETAS
ATF 395 PESETAS
CAPITAN SEVILLA 395 PESETAS
EL CID 395 PESETAS
FLINSTONES 395 PESETAS
BRUCE LEE 395 PESETAS
TURBO CUP 395 PESETAS
LA OCA 395 PESETAS
BALLBREAKER 395 PESETAS
HADES NEBULA 395 PESETAS
GALACTIC GAMES 395 PESETAS
THOR 395 PESETAS
ABRACADABRA 395 PESETAS
METROPOL 395 PESETAS
TIGER MISION 395 PESETAS
SERIE LEYENDA
ESTOS JUEGOS ESTAN SOLO EN CINTA.
LAST NINJA 2 595 PESETAS
R-TYPE 595 PESETAS
OPERATION WOLF 595 PESETAS
RAMBO 3 595 PESETAS
BUTRAGUEÑO 1 595 PESETAS
TETRIS 595 PESETAS
PRO BMX SIMULATOR 595 PESETAS
4 SOCCER 595 PESETAS
EXITOS Y NOVEDADES
DOBLE DRAGON
FREDDY HARDEST 2
CAPITAN TRUENO
SATAN
SHINOBI
GEMINI WING
CHUCK YEAGERS
CONTINENTAL CIRCUS
COLECCION DINAMIC-90
KNIGHT FORCE
GAZZAS SUPERSOCCER
DR. DOOMS REVENGE
KICK OFF
SUPER WONDER BOY
MYTH
BOMBER
GHOTBUSTERS 2
LIVINGSTON SUPONGO 2
POWERDRIFT
ALTERED BEAST
STRIDER
MAZE MANIA
GHOSTS AND GHOULS
CHASE H. Q.
TURBO OUT RUN
LOS INTOCABLES
MOONWALKER
OPERATION THUNDERBOLT
INDIANA JONES Y LA ULTIMA CRUZADA
VIAJE AL CENTRO DE LA TIERRA
BATMAN
EMILIO SANCHEZ VICARIO
PAK TOP BY TOPO
PAK A TODA MAQUINA
CARTUCHOS DE MSX
BILLARDS 1.990 PESETAS
GUARDICS 1.990 PESETAS
AMERICAN TRUCK 3.900 PESETAS
PINGUIN A. 4.900 PESETAS
NEMESIS 1 4.900 PESETAS
FLIGHT SIMULATOR 5.900 PESETAS
NEMESIS 2 5.900 PESETAS
SALAMANDER 5.900 PESETAS
NEMESIS 3 6.900 PESETAS
RECORTA Y ENVIA ESTE CUPON A:
TELEJUEGOS
AP. DE COREOS 23.132
MADRID
FORMA DE PAGO: CONTRARREEMBOLSO.
NO MANDE DINERO POR ADELANTADO.
NOMBRE
APELLIDOS
DOMICILIO
POBLACION
PROVINCIA
CODIGO POSTAL
TELEFONO
NUMERO DE TELECLIENTE
MODELO DE ORDENADOR
CINTA SPECTRUM
CINTA AMSTRAD
CINTA COMMODORE
CINTA MSX
ATARI ST.
AMIGA
DISCO SPECTRUM
DISCO AMSTRAD CPC 6128
DISCO MSX
PC DE 5.25
PC DE 3.5
Marcar el modelo de ordenador para el que se quieren recibir los juegos, y el sistema (cinta o disco). Gracias.
TITULOS
PRECIO
GASTOS DE ENVIO
200
TOTAL



Los simuladores de vuelo siguen teniendo su público, y buena prueba de ello es que hasta Activision, más centrada en el tema de conversiones y licencias, se ha permitido el lujo de crear este «Fighter Bomber». Realizado por el conocido equipo Vektor Graphics y asesorado por diferentes y expertos pilotos, este simulador os permitirá poneros a los mandos de uno de los seis aviones posibles: Mig 27, un F 111, SAAB Viggen, F-15 y los dos Tornados, el inglés y el alemán.

Desde luego esta primavera aprenderéis a volar, y si no lo hacéis no será por falta de oportunidades.





Y siguen apareciendo más y más programas de fútbol, como éste de Empire que intenta mezclar los dos géneros que más éxito poseen en este tipo de juegos: la simulación y la estrategia.

«Gazza's Super Soccer» os ofrece la posibilidad de crear vuestras propias competiciones con los equipos que deseéis, pudiendo cambiar el nombre de éstos y de los jugadores que los forman, para después pasar a lo que es la competición en sí, en la que controlaréis a los jugadores de vuestro equipo, bien jugando contra el ordenador, bien contra otra persona.

Que ustedes lo marquen bien.





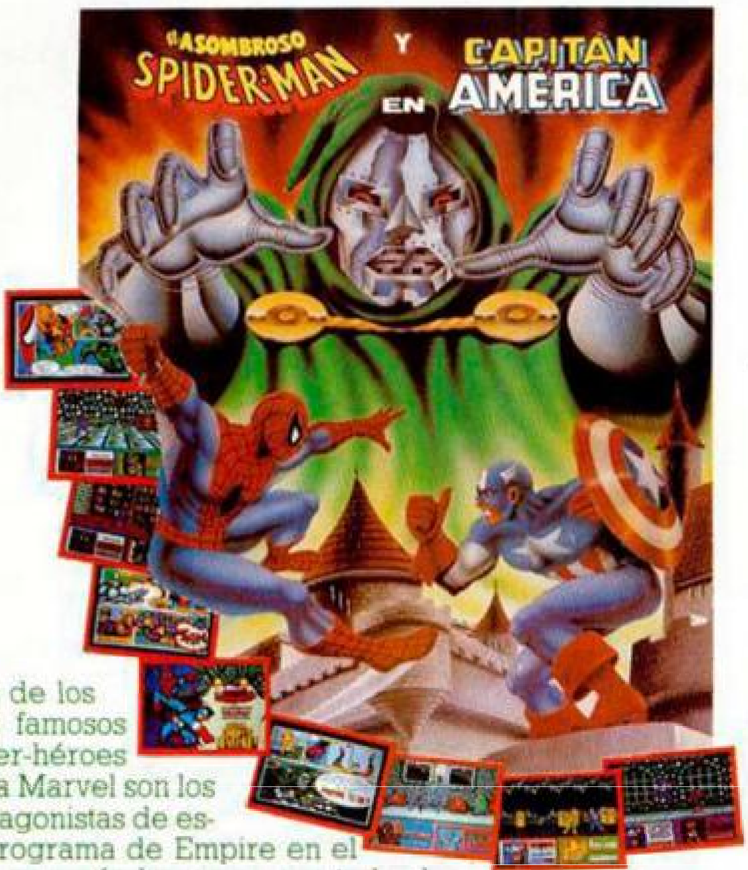
ICE-BREAKER

Hasta ahora Topo nos había posibilitado conducir diligencias, liarnos a tiros en Chicago, pilotar buggies, jugar al fútbol, al baloncesto, etc. En esta ocasión, la oferta es bastante original y nos propone colocarnos a los mandos de un bobsleigh con el que tenemos que descender por unas heladas laderas plagadas de enemigos y obstáculos.

«Ice-Breaker», el nombre del programa en cuestión, se desarrolla en el año 4003, cuando el mundo se enfrenta a uno de sus más terribles enemigos: el hielo. Los recursos disminuyen y la única forma de salvar el planeta es atravesar la zona que controla el señor del hielo, Corvell, por medio de un bobsleigh armado antes de que la glaciación sea total y la tierra pase de ser de planeta azul a asteroide blanco.



¡LA VENGANZA DEL DR. MUERTE!



Dos de los más famosos super-héroes de la Marvel son los protagonistas de este programa de Empire en el que se verán las caras con todos los secuaces del Dr. Doom, más conocido por estos lares como el Dr.Muerte, señor de Lavteria.

El juego posee la estructura del típico arcade de lucha en el que controlaréis alternativamente a Spiderman y al Capitán América, cada uno con unos golpes determinados, en su intento de eliminar al Dr.Muerte antes de que éste haga estallar la bomba atómica que ha colocado en Nueva York.



Los expertos en simulación, MicroProse, nos ofrecen con este programa la posibilidad de que conozcamos la emoción que produce ponerse a los mandos de un sofisticado F-19, el más avanzado (y casi futurista) caza-bombardero americano.

A lo largo de diferentes escenarios (Libia, Golfo pérsico, centro-europa, etc.) deberéis cumplir una serie de misiones de interceptación, bombardeo y destrucción de bases terrestres.

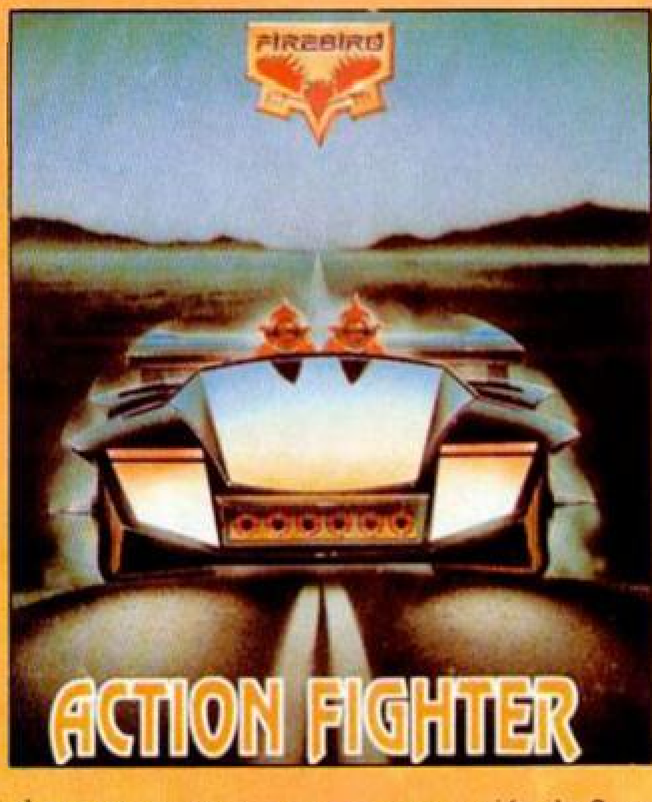
No va a resultar fácil, pero sabemos que sois unos expertos en el bonito arte de volar y no ser derribado.



Capcom nos ofrece esta conversión de uno de los arcades de más éxito de los últimos años.

En él tomaréis el papel de Black Tiger que, armado con una maza extensible y diferentes y afilados cuchillos, deberá dar buena cuenta de los infernales sirvientes de Lucifer que han invadido la tierra y que sólo desean la destrucción de cualquier forma de vida.

Sólo algo de suerte y un experto en la eliminación de seres malignos como tú puede librar a la tierra de la destrucción total.



Firebird nos presenta una nueva conversión de Sega, siendo en esta ocasión una secuela de uno de sus más grandes éxitos: «Spy Hunter».

Siguiendo un desarrollo muy semejante en cuanto a estructura e incluso a escenarios, podréis controlar una moto, un coche y un jet con los que deberéis dar buena cuenta de todo lo motorizado que se os ponga por delante, recogiendo, en determinados momentos, armas extra, banderas de bonificación, etc.

Ánimo porque os podemos asegurar que si Sega hace una cosa bien es infestar las carreteras de enemigos dispuestos a convertiros en chatarra humana.

LOS NUEVOS JUSTICIEROS

Tras su cuarta edición consecutiva, los Justicieros del Software han llegado a su fin. No penséis, sin embargo, que por ello dejamos de otorgar los premios a los mejores programas del año: simplemente cambiamos su mecanismo de selección. Con la nueva fórmula, la elección será directa y, en el ejemplar correspondiente al mes de diciembre, os ofreceremos una amplia lista en la que incluiremos la práctica totalidad de los títulos editados durante el año 90. De esta forma tendréis plena libertad para elegir vuestros programas favoritos sin ningún tipo de restricciones. Todo esto será para finales de este año. Paciencia, pues.

Pero como tampoco queremos perder el contacto que hemos mantenido hasta ahora y nuestra intención es conocer día a día vuestros gustos y preferencias, hemos pensado crear esta nueva sección, en la que os ofrecemos la oportunidad de que nos hagáis llegar vuestras opiniones acerca de los juegos más interesantes de cada mes.

De esta forma, en cada número os propondremos TRES PROGRAMAS, sobre los cuales tendréis que escribir un texto lo más SIMPÁTICO y ORIGINAL posible. No es necesario que escribáis sobre los tres: podéis hacerlo sobre el que más os apetezca. Y tampoco tenéis porqué hablar bien de ellos, será una tribuna abierta y podréis expresar vuestras opiniones libremente.

Eso sí, tendréis que cumplir un pequeño requisito y es que los comentarios deben tener exactamente 50 PALABRAS, ni una más ni una menos.

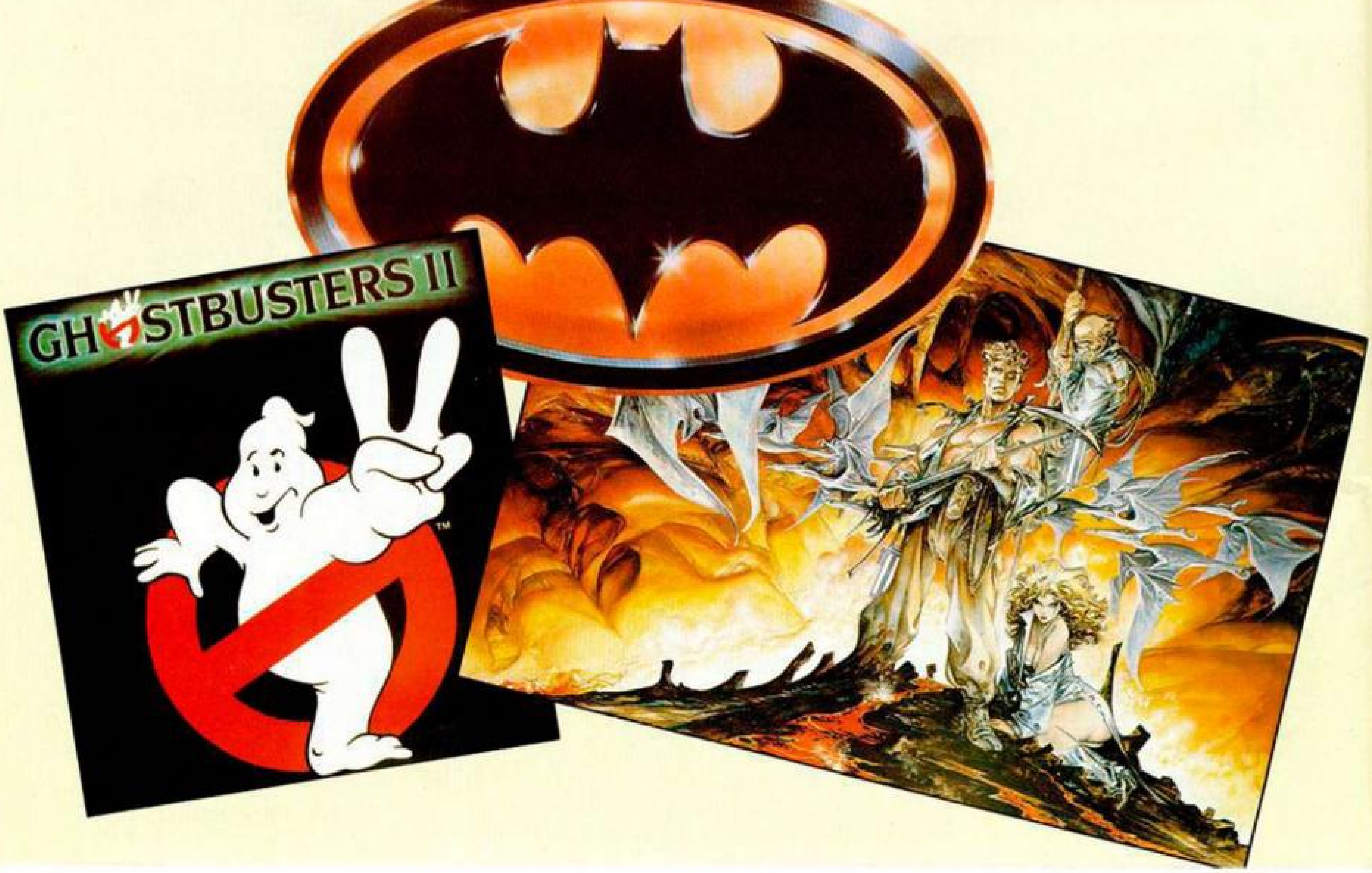
Y como a nadie le gusta trabajar gratis, también hemos pensado otorgaros un pequeño premio. Así elegiremos a un ganador para cada uno de los juegos y éstos, además de ver publicados sus trabajos, serán premiados con 5000 PESETAS en metálico.

Otro detalle muy importante es que en vuestras cartas tendréis que incluir una FOTOGRAFÍA lo más reciente posible.

Los comentarios deberéis enviarlos a:
MICROHOBBY. Carretera de Irún Km. 12,400. 28049 Madrid
indicando en el sobre: LOS NUEVOS JUSTICIEROS

Los títulos que os proponemos para este mes son:
BATMAN, CAZAFANTASMAS II y VIAJE AL CENTRO DE LA TIERRA.

Ánimo y a escribir como locos para que vuestros comentarios lleguen antes del día 1 de marzo.





RÓTULOS

Andrés García, de Málaga, uno de nuestros más habituales hacedor de trucos, nos ha enviado estos dos mini-programas. El primero de ellos (listado 1), posibilita la creación de un rótulo en pantalla, mientras que el segundo (listado 2) realiza tres volcados de una pantalla que previamente hayamos cargado en la dirección 50000.

LISTADO 1

```
   1 REM TRES SUPERVOLCADOS POR
   2 REM
   3 REM  ANDRES GARCIA GARCIA
   4 REM
  10 LOAD ""CODE 50000: CLS : FO
R a=60000 TO 60023: READ b: POKE
 a,b: NEXT a: DATA 33,0,88,54,63
,35,124,254,91,194,99,234,17,0,6
4,33,80,195,1,0,24,237,176,201
  20 RANDOMIZE USR 60000
  30 FOR a=22528 TO 23295 STEP 2
  40 POKE a,PEEK (a+33616)
  50 POKE 45823-a,PEEK (45823-a+
33616): NEXT a: PAUSE 99
  60 RANDOMIZE USR 60000
  70 FOR a=22528 TO 22783
  80 POKE a,PEEK (a+33616)
  90 POKE a+256,PEEK (a+33872)
 100 POKE a+512,PEEK (a+34128)
 110 NEXT a: PAUSE 99
 120 RANDOMIZE USR 60000
 130 FOR a=22528 TO 22559 STEP 2
 140 FOR b=a TO a+768 STEP 32
 150 POKE b,PEEK (b+33616)
 160 NEXT b: FOR b=45087-a TO 45
087-a+768 STEP 32
 170 POKE b,PEEK (b+33616)
 180 NEXT b: NEXT a: PAUSE 0
```



LISTADO 2

```
  10 REM A N D R E S G A R C I A
  15 REM
  20 INPUT "PAPEL: ";P: INPUT "T
INTA: ";I: INPUT "BRILLO: ";B
  30 RESTORE 30: FOR a=65368 TO
65375: READ g: POKE a,g: NEXT a:
 DATA 255,218,173,218,173,218,17
3,218
  40 PAPER P: INK I: BRIGHT B: P
RINT AT 0,0;: FOR a=1 TO 128: PR
INT "AA";: NEXT a
  50 PLOT 0,111: DRAW 255,0: DRA
W 0,64: PRINT BRIGHT 0;AT 21,0;
INK 7; PAPER 7;"A.GARCIA"
  55 REM PUEDES CAMBIAR EL TEXTO
         EN LA LINEA 50(MAX.8L.)
  60 FOR A=0 TO 63: FOR G=0 TO 7
: IF POINT (A,G)=1 THEN FOR Z=1
TO 3: PLOT A*4+Z,G*8+119: DRAW 0
,-7: NEXT Z: BEEP .0017,17.0017
  70 NEXT G: NEXT A: POKE 23693,
56: PAUSE 0: GO TO 20
```

TODAS LAS MAYÚSCULAS SUBRAYADAS DEBEN SER INTRODUCIDAS EN MODO GRÁFICO.

CADENAS

Desde Alicante nos llega este particular diseñador gráfico de cadenas que nos envía Carlos Tejado. Se maneja con las teclas Q,A,O y P, mientras que la pulsación de W y S, aumentará y disminuirá respectivamente el tamaño del círculo.



```
   1 POKE 23658,8
  10 PAPER 0: BORDER 0: INK 7: C
LS
  20 LET B=128: LET N=108: LET V
=3
  30 CIRCLE B,N,V
  40 IF INKEY$="Q" THEN LET N=N+
5
  50 IF INKEY$="A" THEN LET N=N-
5
  60 IF INKEY$="P" THEN LET B=B+
5
  70 IF INKEY$="O" THEN LET B=B-
5
  80 IF INKEY$="W" THEN LET V=V+
1
  90 IF INKEY$="S" THEN LET V=V-
1
 100 GO TO 30
```

ADIVINANZA

No vamos a daros pistas sobre lo que produce este pequeño listado que nos ha enviado Gonzalo Murillo, de Alicante, y así os obligamos a que lo tecleéis y observéis los resultados.

```
  10 REM GONZALO MURILLO TELLO
  20 INK 2: CLS : FOR x=28 TO 14
8 STEP 20
  30 FOR z=0 TO 11
  40 PLOT 16,z+x: DRAW 216,0: NE
XT z: NEXT x
  50 PLOT 16,28: DRAW 0,131: PLO
T 232,28: DRAW 0,131
  60 PAPER 1: INK 7: FOR x=2 TO
8 STEP 2
  70 PRINT AT x,2;"* * * * * *"
  80 PRINT AT x+1,2;" * * * * * *
"
  90 NEXT x
 100 PRINT AT x,2;"* * * * * *"
```

BORRADO

Francisco Pinho, de Oporto, nos envía la siguiente rutina de "borrado a la portuguesa", con efectos en el borde incluídos.

```
  10 INPUT "VELOCIDAD? ";V
  20 REM VELOCIDAD IDEAL V=25
  30 REM © FRANCISCO PINHO
  40 FOR N=4E4 TO 4E4+37: READ A
: POKE N,A: NEXT N
  50 DATA 33,0,64,221,33,0,64,22
1,35,221,126,0,6,V,211,254,16,25
2,54,0,35,124,254,88,202,94,156,
195,71,156,62,0,211,254,205,187,
13,201
  60 FOR N=20 TO 1 STEP -1: PRIN
T AT N,N;"© POR FRANCISCO PINHO
 1990": NEXT N
  70 RANDOMIZE USR 4E4: GO TO 60
```

ALMACENAJE EN MEMORIA

Almacenar una pantalla en memoria, sobreimprimir sobre ella o borrarla y volver a recuperarla os va a resultar mucho más fácil ahora gracias a la rutina de Alberto González, de Las Palmas de Gran Canaria.

```
  10 REM POR PRIME
  20 REM PARA MICROHOBBY
  30 LOAD ""SCREEN$
  40 FOR N=60768 TO 60791: READ
A: POKE N,A: NEXT N
  50 DATA 33,0,64,17,0,184,1,0,2
7,237,176,201,33,0,184,17,0,64,1
,0,27,237,176,201
  55 RANDOMIZE USR 60768
  59 FOR N=0 TO 19: PRINT AT N,1
0;"EJEMPLO": NEXT N
  60 PRINT AT 21,8;"PULSA UNA TE
CLA": PAUSE 0
  65 RANDOMIZE USR 60780
  70 PAUSE 0: RUN
```

CUERDA

Desde Barcelona, Lluis Sánchez nos invita a mover por la pantalla de vuestros Spectrums la cuerda que crea este programa y que se controla pulsando 1 para que vaya a la izquierda y 2 para que vaya a la derecha

```
  10 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: B
RIGHT 1: CLS
  20 LET f=0: LET l=128
  30 PLOT l,0: DRAW l-(l+f),8
  40 IF INKEY$="1" THEN LET f=f-
2
  50 IF INKEY$="2" THEN LET f=f+
2
  60 LET k=USR 3582
  70 IF l+f<0 OR l+f>255 THEN LE
T f=-f
  80 LET l=l+f: GO TO 30
```

INDIANA

Teniendo este título y observando en el listado la cantidad de instrucciones BEEP que hay, podéis imaginaros que lo que viene a continuación es una adaptación de la típica sintonía de Indiana Jones. Su autor, Juan Antonio Gálvez, de Lugo.

```
   1 CLS : PRINT "+++++++++  INDI
ANA JONES  ++++++++"
   2 PRINT AT 9,0; INVERSE 1; BR
IGHT 1;"Por:Juan Antonio Galvez
Ameijide"
  10 BEEP 0.4,6: BEEP 0.1,7: BEE
P 0.1,9: BEEP 1.2,14
  20 BEEP 0.4,4: BEEP 0.1,6: BEE
P 1.4,7
  30 BEEP 0.4,9: BEEP 0.1,11: BE
EP 0.1,13: BEEP 1.1,19
  40 BEEP 0.4,11: BEEP 0.1,13: B
EEP 0.6,14: BEEP 0.5,16: BEEP 0.
7,18
  50 BEEP 0.4,6: BEEP 0.1,7: BEE
P 0.1,9: BEEP 0.8,14: BEEP 0.5,1
6: BEEP 0.1,18: BEEP 0.9,19
  60 BEEP 0.5,9: BEEP 0.4,9: BEE
P 0.6,18: BEEP 0.5,16: BEEP 0.5,
9: BEEP 0.6,18: BEEP 0.6,16
  70 BEEP 0.5,9: BEEP 0.7,19: BE
EP 0.7,18: BEEP 0.4,16: BEEP 0.6
,14
  80 CLS : PAUSE 30: PRINT AT 10
,1;"  -------------THE END---------
-"
```

CLS-MIX

Andrés García, de Málaga, sigue queriendo demostrar que no sólo de código máquina vive el Spectrum, sino que desde basic también se pueden hacer muchas cosas, como esta compilación de diversas rutinas que realizan un borrado de pantalla de formas bastante originales.

LISTADO 1

```
  1 REM
  5 REM "A N D R E S GARCIA G."
  8 REM
 10 INK 2: LIST : LIST : LIST 8
 20 INVERSE 1: FOR a=0 TO 255 S
TEP 2: PLOT 255-a,0: DRAW 0,175:
 PLOT a,0: DRAW 0,175: NEXT a
 30 INVERSE 0: REM $ SEE YOU !!
```

LISTADO 2

```
10 LIST : LIST : LIST
20 FOR a=1 TO 64
30 PRINT AT RND*21,0,,
40 NEXT a
50 CLS
60 REM Realizado Por ANDRES G.
70 REM
```

LISTADO 3

```
 10 REM © A.G.G. © A.G.G. 1988
 13 REM
 16 REM © ANDRES GARCIA GARCIA
 19 REM
 20 INK 0: LIST 50: INK 7
 30 FOR a=0 TO 43 STEP 8: PLOT
a+127,a+87: DRAW 128-a*2,0: DRAW
 0,88-a*2: DRAW -128+a*2,0: DRAW
0,-88+a*2: NEXT a
 40 FOR a=0 TO 43 STEP 8: PLOT
a,a+87: DRAW 128-a*2,0: DRAW 0,8
8-a*2: DRAW -128+a*2,0: DRAW 0,-
88+a*2: NEXT a
 50 FOR a=0 TO 43 STEP 8: PLOT
a,a: DRAW 128-a*2,0: DRAW 0,88-a
*2: DRAW -128+a*2,0: DRAW 0,-88+
a*2: NEXT a
 60 FOR a=0 TO 43 STEP 8: PLOT
a+127,a: DRAW 128-a*2,0: DRAW 0,
88-a*2: DRAW -128+a*2,0: DRAW 0,
-88+a*2: NEXT a
 70 INK 0: CLS : LIST 50: INK 7
 90 FOR A=0 TO 43 STEP 8: PLOT
a,a: DRAW 128-a*2,0: DRAW 0,88-a
*2: DRAW -128+a*2,0: DRAW 0,-88+
a*2: PLOT A+127,A: DRAW 128-A*2,
0: DRAW 0,88-A*2
100 DRAW -128+a*2,0
110 DRAW 0,-88+A*2: PLOT a,a+87
: DRAW 128-a*2,0: DRAW 0,88-a*2:
DRAW -128+a*2,0: DRAW 0,-88+a*2
120 PLOT a+127,a+87: DRAW 128-a
*2,0: DRAW 0,88-a*2: DRAW -128+a
*2,0: DRAW 0,-88+a*2
130 NEXT A: INK 0: REM © A.G.G.
```

LISTADO 4

```
 15 REM
 20 REM © ANDRES GARCIA GARCIA
 22 REM
 25 REM
 30 LIST : INVERSE 1
 40 FOR G=0 TO 1: FOR a=G TO 44
 STEP 2: PLOT a+127,a+87: DRAW 1
28-a*2,0: DRAW 0,88-a*2: DRAW -1
28+a*2,0: DRAW 0,-88+a*2: PLOT A
,A+87: DRAW 128-A*2,0
 50 DRAW 0,88-A*2: DRAW -128+A*
2,0: DRAW 0,-88+A*2: PLOT a,a: D
RAW 128-a*2,0: DRAW 0,88-a*2: DR
AW -128+a*2,0: DRAW 0,-88+a*2
 60 PLOT a+127,a: DRAW 128-a*2,
0: DRAW 0,88-a*2: DRAW -128+a*2,
0: DRAW 0,-88+a*2: NEXT A
 70 NEXT G: INVERSE 0
 82 REM
 85 REM
 90 REM © ANDRES GARCIA GARCIA
 95 REM
```

LISTADO 5

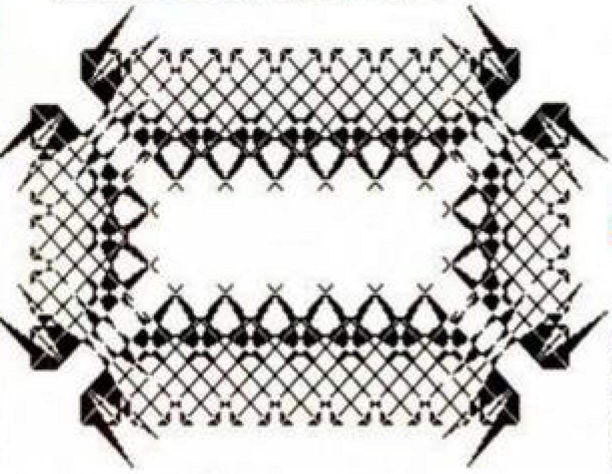
```
  1 REM ▌ "ETO E UN CEELEEZE" ▌
  2 REM ▌ "ESTO ES UN CLS" ▌
  3 REM ▌ autor Andres Garcia ▌
  4 REM ▌ PROVINCIA DE MALAGA ▌
 10 LIST : LIST : INPUT "N.pasa
das (1-87) ";c: FOR b=0 TO c-1
 20 INVERSE 1: FOR a=b TO 87 ST
EP c: PLOT a,a: DRAW 255-a*2,0:
DRAW 0,(87-a)*2+1: DRAW -255+a*2
,0: DRAW 0,-(87-a)*2: NEXT a
 30 NEXT b: INVERSE 0: REM 1988
```

LISTADO 6

```
  1 REM
  2 REM (C) ANDRES GARCI GARCI
  3 REM
 10 DATA 33,33,0,17,0,64,1,0,24
,237,176,33,136,19,17,0,64,1,0,2
4,237,176,33,196,9,17,0,64,1,0,2
4,237,176,6,7,33,0,64,126,203,39
,119,35,124,254,88,194,118,195,1
20,254,0,200,5,195,115,195
 20 FOR a=50000 TO 50056: READ
sabrina: POKE a,sabrina: NEXT a
 30 LIST : POKE 23692,255: LIST
 : PRINT #1;AT 1,1;"PULSA UNA TE
CLA PARA DEMOCLS 1": PAUSE 0
 40 RANDOMIZE USR 50000
 50 POKE 50040,63[redacted]
 60 LIST : POKE 23692,255: LIST
 : PRINT #1;AT 1,1;"PULSA UNA TE
CLA PARA DEMOCLS 2": PAUSE 0
 70 RANDOMIZE USR 50000
```

TRAMAS

Ginés Cabrera, de Tenerife, es el autor de los siguientes programas basic con los que podrís realizar tramas tanto en el borde de la pantalla, a modo de recuedros u olas, o en el centro. El «secreto», como él nos dice en su carta, de las posibles variaciones de los dibujos está en dar valores distintos a la variable 1 de la línea 14 en el listado 1 y línea 75 del listado 2, como puedan ser 0, -X, M, XM, etc.

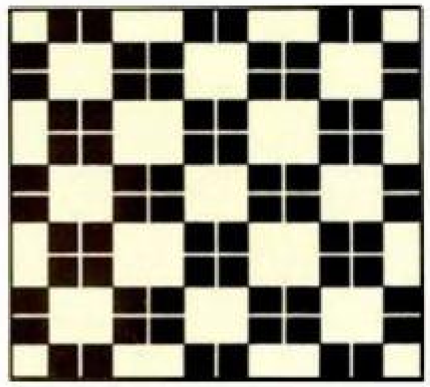


LISTADO 1

```
  5 OVER 1
 10 LET m=16: FOR h=127.5-m*2 T
O 127.5+m*2 STEP m*2: FOR v=87.5
-m*2 TO 87.5+m*2 STEP m*2
 12 FOR x=-m TO -m/2
 14 LET I=0: REM PONER AQUI EL
VALOR DESEADO
 15 GO SUB 100:: NEXT X: NEXT V
: NEXT H
 80 STOP
 95 REM ROSETON
100 PLOT H+X,V+X: DRAW I,M-X
110 PLOT H+X,V+X: DRAW M-X,I
112 PLOT 255-H-X,V+X: DRAW -I,M
-X
115 PLOT 255-H-X,V+X: DRAW -M+X
,I
120 PLOT H+X,175-V-X: DRAW I,-M
+X
125 PLOT H+X,175-V-X: DRAW M-X,
-I
130 PLOT 255-H-X,175-V-X: DRAW
-I,-M+X
135 PLOT 255-H-X,175-V-X: DRAW
-M+X,-I
140 PLOT H+X,V: DRAW I,X
145 PLOT H+X,175-V: DRAW I,-X
150 PLOT 255-H-X,V: DRAW -I,X
155 PLOT 255-H-X,175-V: DRAW -I
,-X
160 PLOT H,V+X: DRAW X,I
165 PLOT 255-H,V+X: DRAW -X,I
170 PLOT H,175-V-X: DRAW X,-I
175 PLOT 255-H,175-V-X: DRAW -X
,-I
180 RETURN
```

LISTADO 2

```
  5 OVER 1
 10 LET m=10: FOR h=m*4 TO 255-
m*4 STEP m*2: FOR v=m*2 TO 87 ST
EP 175-m*2: FOR X=0 TO M: GO SUB
 75
 12 FOR H=M*2 TO 255-M*2 STEP 2
55-M*2: FOR V=M*4 TO 175-M*4 STE
P M*2: FOR X=0 TO M: GO SUB 75
 70 STOP
 75 LET I=X+M: REM PONER AQUI E
L VALOR DESEADO
 77 GO SUB 100: GO SUB 150: NEX
T X: NEXT V: NEXT H: RETURN
 80 STOP
 95 REM ASTERIX
100 PLOT H+X,V: DRAW M+X,I: DRA
W I,M+X
110 PLOT 255-H-X,V: DRAW -M-X,I
: DRAW -I,M+X
120 PLOT H+X,175-V: DRAW M+X,-I
: DRAW I,-M-X
130 PLOT 255-H-X,175-V: DRAW -M
-X,-I: DRAW -I,-M-X
140 RETURN
150 PLOT H,V+X: DRAW I,M+X: DRA
W M+X,I
160 PLOT 255-H,V+X: DRAW -I,M+X
: DRAW -M-X,I
170 PLOT H,175-V-X: DRAW I,-M-X
: DRAW M+X,-I
180 PLOT 255-H,175-V-X: DRAW -I
,-M-X: DRAW -M-X,-I
190 RETURN
```



ALFOMBRAS

Por lo menos original sí que es el título que le ha puesto Antonio M. Palma, de Cádiz, a este truco. El programa realiza una serie de dibujos en pantalla, algunos de los cuales pueden parecerse algo a alfombras.

Puede ser modificado como deseéis, aunque desde aquí os proponemos las siguientes variaciones:

—Cambiar la línea 30 por 30 LET A=1

—Borrar la línea 50 e introducir 30 OVER 1

—Borrar la línea 30 y poner 50 OVER INT(RND*2)

—Cambiar la línea 40 por 40 FOR N=175 TO 2 STEP-1

—Cambiar los pasos (STEP) de la línea 40 que están a 1 o -1.

```
 10 BORDER 0
 20 PAPER 7: INK 0: CLS
 30 LET A=0
 40 FOR N=2 TO 175
 50 LET A=NOT A: OVER A
 60 FOR B=175 TO 0 STEP -N
 70 PLOT 0,B: DRAW 255,0
 80 NEXT B
 90 FOR C=0 TO 255 STEP N
100 PLOT C,0: DRAW 0,175
110 NEXT C
120 NEXT N
```

HISTORIA DE LOS VIDEOJUEGOS (I)

Hola, queridos Microhobbyadictos. A partir de este número os vamos a ofrecer el primer y más interesante serial jamás realizado dedicado a la historia de los videojuegos creados para nuestro querido Spectrum.
No. Ni por un momento penséis que estamos dispuestos a contaros detalladamente la vida de los aproximadamente 30.000 juegos existentes para esta máquina, pero os podemos asegurar que si conseguís aguantar esta serie hasta el final, (y estamos seguros de que así será), os acabaréis convirtiendo en unos auténticos expertos en la materia.

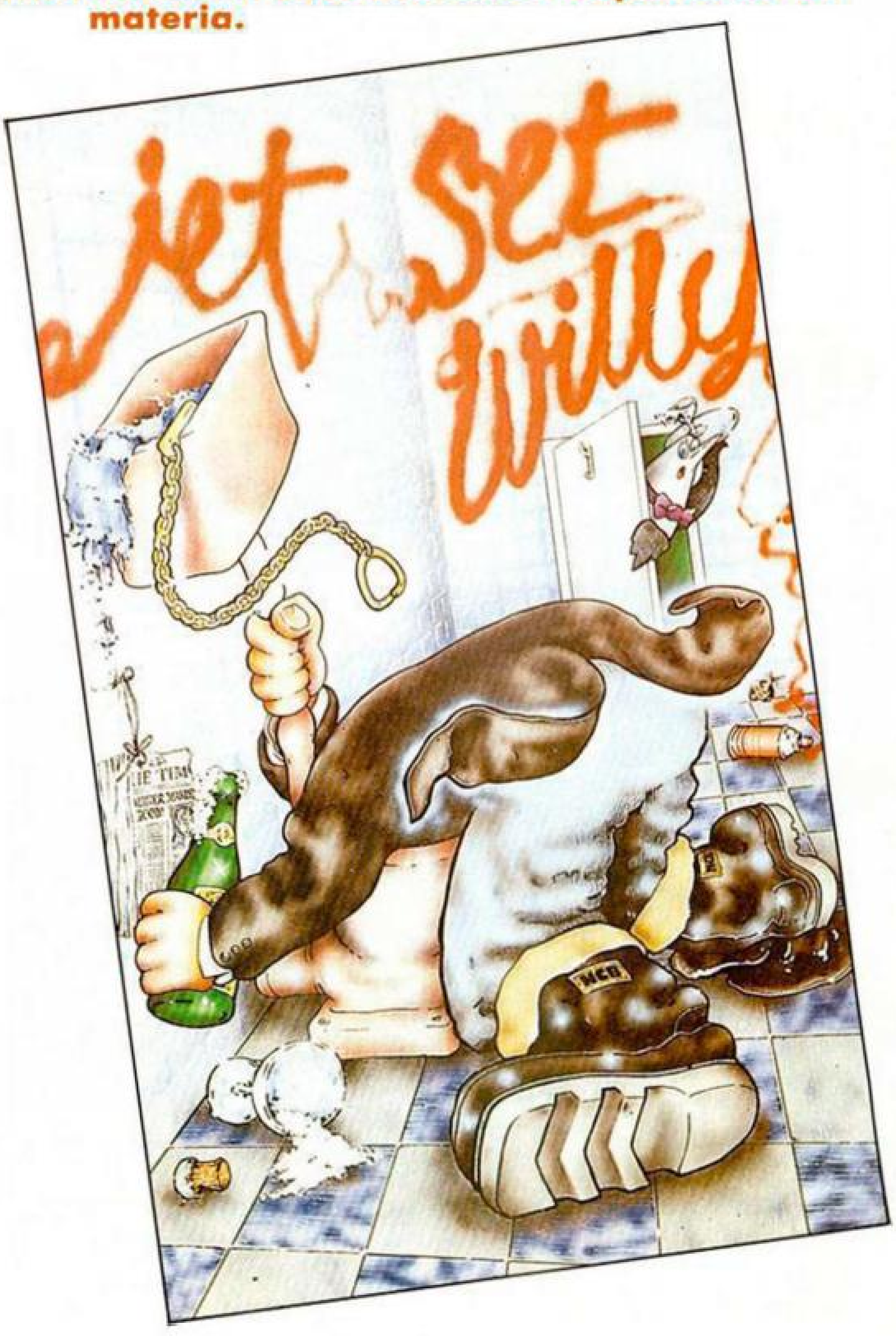
A lo laaaarrrrgo de esta serie os iremos contando la evolución de los video-juegos para Spectrum, desde sus más remotos inicios hasta nuestros días. Hablaremos de **todos cuantos aportaron** su granito de arena, o, en casos como el de, por ejemplo, **Ultimate**, su enorme y majestuosa montaña.

Y esta historia, evidentemente, no puede centrarse tan sólo en nuestro país, (aunque actualmente ocupemos la **segunda posición mundial** en la creación de videojuegos para Z80), por lo que además de hablar de la auténtica «madre del cordero», **Gran Bretaña**, comentaremos lo más destacado de la producción de otros paises como **Francia, Italia...**

También charlaremos con los más destacados equipos de programación españoles: los Hermanos Ruiz, que con más ganas que dinero crearon lo que hoy día es la multinacional Microdigital Soft, más conocida por todos como **Dinamic**; con los creadores del mítico Fred, es decir, con **Made in Spain**; con **Topo Soft**, uno de los líderes indiscutibles del mercado nacional; con **Opera**, cuya voz resuena cada día con más fuerza, y, por último, también haremos un ligero repaso a las

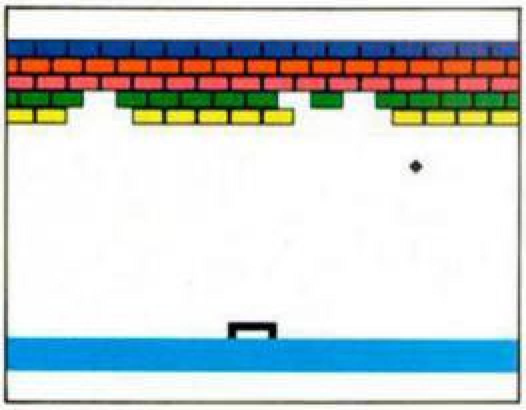


MANIC MINER



compañías de más reciente creación y que día a día van haciéndose más importantes es España: **Positive, Animagic...**

El mundo de las aventuras también tendrá, por supuesto, su apartado, y trataremos de charlar con los responsables de las dos únicas compañías que actualmente existen en nuestro país: **AD**, los auténticos reyes de la aventura, y **Raven**, una compañía que prácticamente acaba de nacer.



EL MURO

Por último, tampoco dejaremos de lado a uno de los apartados más importantes, sin el cual no habría sido posible montar este «tinglado»: **las distribuidoras.** Como véis, en esta serie os ofreceremos un poco de todo: hay para todos los gustos y disgustos. Oséase, que tendréis rollo para rato. *Os compadezco, pobres mortales* (Ya habló el dios-nota del director).

Pero dejémonos de prosas y vayamos al grano...

LOS REMOTOS ORÍGENES

Todo empezó hace aproximadamente unos siete años, cuando Sir Clive Sinclair inventó un cacharrito llamado **Spectrum.**

Al adquirir este ordenador se incluía una cassette que, bajo el nombre de **Horizontes**, reunía una serie de utilidades y lo que hoy puede ser considerado como uno de los primeros juegos realizados para Spectrum.

Se llamaba **El Muro** (snif, ¡que recuerdos!) y estaba basado en una idea original que **Atari Games** creó en 1980 y de la que ahora se han elaborado cientos de versiones: Arkanoid (I y II), Krakout, Batty, Ball Breaker, Impact, The Brick...

Era un programa realizado íntegramente en **BASIC**, con una velocidad muy aceptable, y tenía el encantador error de que cuando pasabas muchas pantallas volvía (¿volvía?) al Basic con un "290:1 Variable not found". El programa era de lo más alucinante que unos servidores habíamos visto por aquellos tiempos, ya que por aquel entonces estábamos acostumbrado a ver en la consola Atari 2600 rayas y cuadrados que hacían las veces de ladrillos. Que nadie piense que tenemos **nada en contra** de esta consola; al contrario, reconocemos su mérito de ser en el mundo de las consolas lo que el ZX81 en el de los ordenadores domésticos.

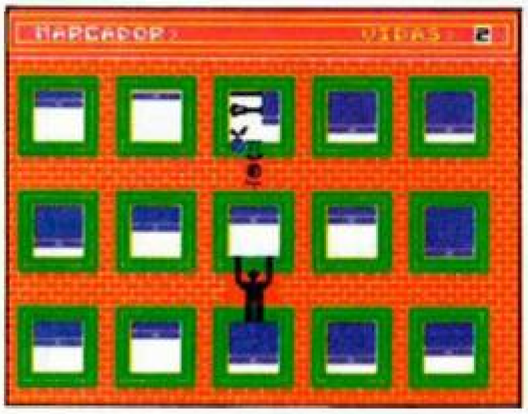
QUEREMOS MÁS Y MÁS

Cuando ya nos hemos cansado de jugar a El Muro (horas y horas pegados a la pantalla), el cuerpo ya tiene mono y necesita **más y más** programas. Hay que conseguir más titulos como sea.

Pero en aquellos tiempos la cosa estaba difícil, ya que no existían ninguna de las actuales distribuidoras, a excepción de **Proeinsa**, que se dedicaba a importar cartuchos para las consolas Atari de la firma **Activision**.

Los únicos juegos que se podían conseguir eran los distribuídos a través de **Indescomp**, (ahora Amstrad España), que en su mayoría eran títulos de una de las compañías pioneras de los juegos para ordenador: **Quicksilva.**

Juegos como **Xadom, Terror Daktil 4D** (Beam Software, 1984) o el increíble e histórico **Ant Attack** -Hormigas-



ESCALADOR LOCO

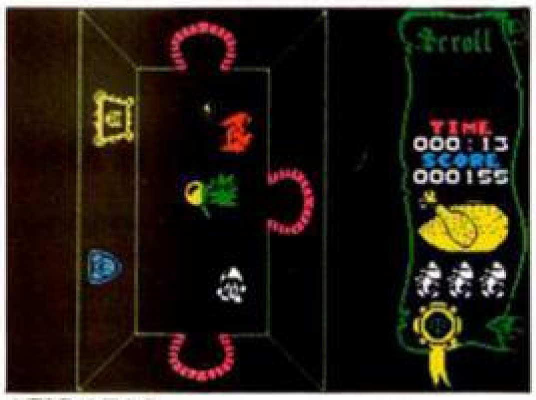
(Quicksilva, 1984), eran los que se podían adquirir por aquellos tiempos. Si alguno de vosotros tiene el honor de ver alguno de estos programas, que haga el favor de no reirse de ellos: las técnicas de programación no eran tan sofisticadas como las actuales y aquellas antigualIas, hoy en día pueden ser consideradas como auténticas obras maestras.

Para que nos hagamos una idea, podríamos establecer una comparación diciendo que cuando vemos un coche antiguo por la calle, a nadie le dá por reirse de él; al contrario, lo admiramos y lo calificamos de joya. Pues así es como hay que mirar a estas viejas reliquias de la programacion, ya que de no hacerlo así, los afortunados poseedores de algunos de estos juegos acabaréis con dolor de mandíbulas.

Los juegos antes referidos, así como otros muchos, eran para **16ks**, que era la memoria con la que el Spectrum salía de fabrica.

ESTO EMPIEZA A PONERSE EMOCIONANTE

Más tarde apareció otra distribudora llamada **Ventamatic**, la cual fue como



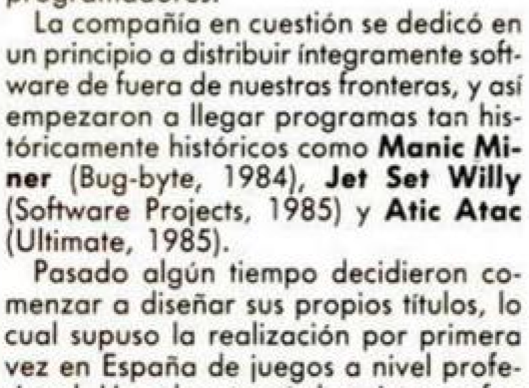
ATIC ATAC

una pequeña tabla salvación para los sufridos usuarios de Spectrum, quienes ya empezábamos a estar un poco hartos de ver todos los juegos cortados con el mismo patrón y realizados por los mismos programadores.

La compañía en cuestión se dedicó en un principio a distribuir íntegramente software de fuera de nuestras fronteras, y así empezaron a llegar programas tan históricamente históricos como **Manic Miner** (Bug-byte, 1984), **Jet Set Willy** (Software Projects, 1985) y **Atic Atac** (Ultimate, 1985).

Pasado algún tiempo decidieron comenzar a diseñar sus propios títulos, lo cual supuso la realización por primera vez en España de juegos a nivel profesional. Uno de estos títulos pioneros fue **El Escalador Loco** (Ventamatic 1984-5), primer programa relalizado aquí con métodos no profesionales. Este programa era una versión de la conocida máquina de video-juegos llamada **Crazy Climber,** que consistia en escalar un edificio de gran altura cuyos habitantes no estaban muy contentos con la idea, por lo que se dedicaban a tirarnos todo tipo de cosas para impedirnos tal acción.

La versión de Spectrum estaba muy bien realizada, ya que se emplearon las mejores técnicas de programación que



ANT ATTACK

existían en aquellos tiempos. Desde estas líneas os invitamos a que busquéis ese programa para vuestro deleite, ya que no existe otra versión más moderna de aquel clásico de las máquinas arcade. Tampoco existen conversiones para otros ordenadores.

Pues por hoy esto es todo. No os perdáis el próximo episodio de este emocionante serial.

José Rojas

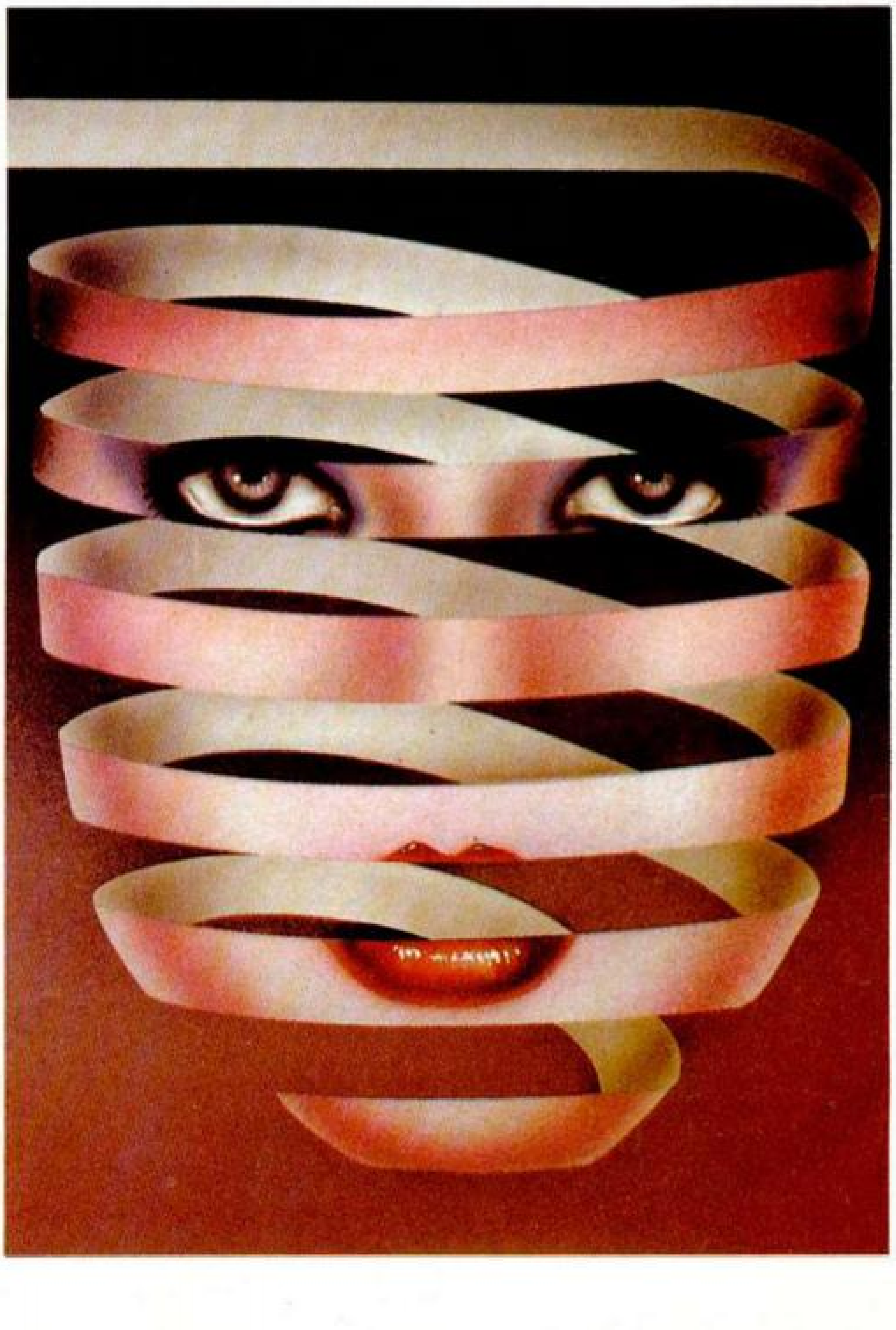
MONITOR DE CÓDIGO MÁQUINA PARA +3 (I)

El programa que ahora llega a vuestras manos supone sin duda el mayor esfuerzo realizado durante los dos años de vida de esta serie. Pero podemos afirmar con orgullo que el trabajo ha merecido la pena y que ante vosotros tenéis una utilidad que puede codearse con los mejores programas comerciales de su género.

Pedro José Rodríguez Larrañaga

Los monitores de código máquina no necesitan apenas explicación. Prácticamente todo el mundo ha tenido alguna vez contacto con uno de estos programas, y son sin duda los usuarios dedicados especialmente a la programación en código máquina los que hacen de los monitores herramientas indispensables de uso diario. El famoso Mons de Hisoft se ha convertido por derecho propio en la estrella de este tipo de utilidades, desbancando a otros programas mucho más mediocres.

Un monitor sirve básicamente para depurar y estudiar los programas en código máquina. Su utilidad básica se centra en desensamblar áreas de la memoria presentando en pantalla no los fríos números hexadecimales, sino series de mnemónicos de lenguaje ensamblador que puedan ser fácilmente reconocibles por el usuario, el cual puede de este modo conocer el funcionamiento interno de un programa. Así como un ensamblador sirve para convertir un programa fuente en una serie de bytes (código objeto) ejecutables por el microprocesador, el desensamblador realiza la tarea inversa y vuelve a convertir esa serie de bytes en una lista de mnemónicos (código fuente). De este modo el usuario obtiene una representación del programa lo más fiel posible al formato utilizado por el programador. Evidentemente el desensamblador representa todas las direcciones absolutas como números y no como etiquetas, con lo que el listado no es tan legible como el código fuente escrito por el programador, pero sí produce un listado lo suficientemente profundo como para permitirnos comprender, con un mínimo de esfuerzo por nuestra parte, el funcionamiento interno del programa.



Sin embargo un monitor no se limita a desensamblar (pues en tal caso habría que llamarlo desensamblador y no monitor) sino que incorpora una serie de utilidades encaminadas a permitir el fácil acceso, estudio y modificación de los datos. Son estas facilidades las que revelan la potencia del monitor que estamos empleando al permitir al usuario manejar los recursos del ordenador con un mínimo de esfuerzo. Nuestro monitor tiene la friolera de 38 comandos, de los cuales sólo uno es el verdaderamente encargado de realizar las labores de desensamblador. Los restantes ofrecen una amplia variedad de opciones al usuario que le ponen en completa posesión de las posibilidades del Plus 3 y le permiten adentrarse en el fascinante mundo del código máquina.

En el desorbitado mundo de los juegos para Spectrum los monitores de código máquina revelan sus más inmediatas aplicaciones. La más importante, sin duda, se centra en el desensamble de programas comerciales para desproteger sus rutinas de carga y buscar los ansiados pokes que nos permitirán jugar con importantes ventajas. La segunda utilidad consiste en la posibilidad de ejecutar paso a paso nuestros propios programas para descubrir los errores que hacen que el programa no funcione como esperábamos (a este proceso se le denomina depuración).

Un monitor sirve básicamente para depurar y estudiar los programas en código máquina.

Otras utilidades sólo encuentran su límite en la imaginación del usuario, y en particular nuestro monitor os permitirá localizar y modificar los textos de los programas comerciales, desensamblar las rutinas de cualquiera de las cuatro ROMs que posee el ordenador, estudiar los sectores de autocarga, estudiar y modificar directamente el directorio, etc.

Para terminar con esta introducción haremos dos consideraciones. La primera es que este programa sólo podrá ser utilizado con toda su potencia por los iniciados en el código máquina, tema que creemos ha quedado suficientemente estudiado tanto en el curso publicado en números anteriores de Microhobby como en diversos artículos aparecidos con anterioridad. La segunda consideración es sobre la propia eficacia del monitor. Un programa de la complejidad y longitud de nuestro monitor, dotado además de una gran variedad de opciones diferentes, difícilmente puede ser probado en todas las situaciones y casos posibles. Si bien nuestras exhaustivas pruebas han demostrado su eficacia en todos los casos estudiados, es posible que con el uso algunos lectores descubran posibles anomalías en su funcionamiento. Agradecemos todo tipo de comentarios sobre errores y cualquier sugerencia.

PROCESO DE INSTALACIÓN

Debido a su gran longitud, nuestro monitor no ha sido incorporado en el formato tradicional del cargador universal, sino que se encuentra inmediatamente disponible en la cinta que acompaña a este número. De este modo conseguimos evitaros la tediosa labor de tecleo y ponemos en disposición de todos los usuarios la gran potencia del programa.

Tal como se encuentra grabado en la cinta, el programa es totalmente ejecutable. Pero como suponemos que todos los usuarios desearán copiarlo a disco para conseguir un rápido acceso al mismo, os detallamos el proceso necesario para realizar la copia. Los usuarios que dispongan del programa Tapedisc, publicado en esta misma sección, pueden transferir a disco los dos bloques que forman el programa con un mínimo de esfuerzo, con la única precaución de no alterar el nombre de los ficheros. Para los que deseen realizar la transferencia manual basta con pulsar reset, escoger la opción +3 Basic, insertar un disco formateado y la cinta adecuadamente rebobinada e introducir la siguiente secuencia de comandos:

LOAD "T:"
(Poner en marcha el cassette)
MERGE "": LOAD ""CODE 30000 (Para el cassette)
SAVE "MON3.BAS"LINE 10: SAVE "MON3.BIN" CODE 30000,9139

De este modo cada vez que deseemos utilizar el monitor basta con pulsar reset, escoger la opción +3 Basic y teclear LOAD "MON3.BAS". Es perfectamente posible cambiar el nombre del fichero basic con el comando MOVE "MON3.BAS" TO "DISK" para conseguir que el programa se autoejecute cada vez que pulsemos reset y luego Intro para escoger la opción Cargador del menú de presentación. El programa sólo funciona en los modelos +2A y +3 en modo 128, si bien en el primero no será posible emplear los comandos que acceden a la unidad de disco.

FILOSOFÍA DE FUNCIONAMIENTO

Generalmente a la hora de desensamblar un programa comercial el proceso consiste en cargar el bloque binario del juego y a continuación cargar el Mons en un lugar de la memoria que creamos que no contiene datos importantes, arrancando el Mons desde esa dirección gracias a que es reubicable. Este proceso, sin embargo, tiene el grave inconveniente de que el monitor se coloca sobre una extensa área de la memoria de cerca de 7000 bytes que ya no puede ser estudiada, cuestión que se agrava si la zona de la memoria que no ha sido corrompida realiza llamadas a rutinas contenidas en el área ocupada por el monitor. La mayoría de los ususarios intentan adivinar la zona del programa utilizada por los gráficos para tener acceso directo a la sección que contiene realmente código, pero debemos reconocer que en cualquier caso el sistema es bastente tedioso.

Una de las posibilidades más interesantes de este programa es que nos facilita enormemente la tarea de buscar pokes.

Nuestro monitor emplea una filosofía bastante difernte. Si con el Mons es necesario cargar primero el programa a desensamblar y luego el monitor, con Mon3 (así llamaremos de ahora en adelante a nuestro monitor), es preciso cargar en primer lugar el monitor y luego, desde el propio monitor, podemos cargar el programa a desensamblar. Mon3 se carga inicialmente en la dirección 30000 pero posee una pequeña rutina encargada de instalar el programa principal en la página 6 y reservar dicha página restándola de la capacidad total del disco RAM para evitar que el programa pueda ser corrompido. El efecto de este proceso es que absolutamente toda la memoria, desde las direcciones 23755 a la 65535, queda enteramente a disposición del usuario. El programa se contiene completamente en dicha página y sólo emplea las direcciones 23296-23754 para almacenar datos y rutinas de paginación. El usuario no debe alterar nunca este área (a no ser que sepa muy bien lo que hace) pues oca-

sionaría inmediatamente el cuelgue del ordenador. Desde el monitor podemos seleccionar cualquier ROM y RAM para que todas las operaciones de lectura y escritura que involucren sus direcciones hagan referencia a la página deseada, con lo que tenemos total acceso a los 192K (128 de RAM y 64 de ROM) que incorpora el Plus 3.

Al arrancar, Mons3 coloca el papel y borde de color negro, borra la pantalla e imprime un mensaje de presentación que sólo aparecerá una vez. A continuación presenta un cursor parpadeante y queda en espera de que el usuario introduzca un comando o pulse una tecla de acción inmediata. Tal como indica el mensaje de presentación, es posible emplear el comando H (sin parámetros) para obtener una lista abreviada de los comandos disponibles.

Mon3 sólo acepta números enteros (sería absurdo emplear números reales en un programa de estas características) tanto en decimal como hexadecimal pero solamente en uno de dichos sistemas, y distingue entre el sistema utilizado para introducir números desde teclado e imprimir números en la pantalla. Al arrancar el monitor los números son leídos y escritos en decimal, pero disponemos de comandos para cambiar la base utilizada para entrada y salida independientemente e incluso para pasar números a una base que no sea la seleccionada actualmente. Los números decimales deben encontrarse en el rango 0-65535 (siempre positivos) y los hexadecimales en el rango 0FFFF. En la mayoría de los casos trabajaremos con la misma base para entrada y salida, pero en aplicaciones específicas puede ser interesante disponer de modos independientes.

COMANDOS. TECLAS DE ACCIÓN INMEDIATA

Mon3 posee, como ya hemos dicho, un total de 38 comandos que vienen identificados por una o dos letras (por desgracia se nos acabaron las letras del alfabeto ante el gran número de comandos). En los comandos de dos letras la primera define el tipo de operación y la segunda proporciona información adicional sobre la acción deseada. Cada comando tiene una sintaxis específica que explicaremos seguidamente que puede contener números y/o cadenas alfanuméricas. Si el comando posee dos o más parámetros estos van separados por comas. No se debe dejar ningún espacio ni coma entre la letra o letras del comando y el primer parámetro (si es que lo hay), y las cadenas alfanuméricas deben ir delimitadas entre comillas. Si los parámetros no son del tipo esperado o si hay más o menos parámetros que los necesarios aparecerán diversos mensajes de error que indican con exactitud la naturaleza del problema. También aparecerá un mensaje de error si el primer carácter no es alfabético y por tanto no corresponde a ningún comando. Los comandos pueden introducirse tanto en mayúsculas como en minúsculas, pero las cadenas entre comillas deben contener exactamente los caracteres deseados (excepto, naturalmente, los nombres de fichero de disco que son convertidos automáticamente en mayúsculas).

El buffer de edición tiene capacidad para 128 caracteres, es decir, cuatro líneas completas de la pantalla. Dentro de la introducción de comandos es posible pulsar la tecla Bloq Mays para pasar de mayúsculas a minúsculas o viceversa y la tecla Borr para borrar un carácter. Las teclas del cursor no pueden ser utilizadas para editar el texto del comando pues tienen otra utilidad que viene descrita seguidamente. Aunque la capacidad del buffer sea de 128 caracteres es imprescindible que a la hora de emplear comandos que manejen datos numéricos o cadenas introducidas desde el teclado la longitud de dichos datos no sobrepase los treinta caracteres, pues en caso contrario se desbordaría un buffer interno situado en la memoria común (23296-23754) y el programa dejaría de funcionar correctamente.

Para evitaros el trabajo de teclear los listados, hemos incluido el programa completo en la cassette que acompaña este número.

Si bien para que un comando sea obedecido es necesario pulsar Intro al final de los caracteres que forman el comando, hay una serie de teclas que son obedecidas inmediatamente:

—**Vídeo normal**: Borra la partalla, restituye el cursor al extremo superior derecho y presenta una nueva línea de comandos en blanco. Esta tecla funciona en cualquier momento de la edición, incluso tras haber introducido ya algunos caracteres, en cuyo caso dichos caracteres se perderán.

—**Intro**. Pulsada tras haber introducido algunos caracteres hará que el monitor analice la sintaxis de los escritos e intente ejecutar las órdenes del usuario. Pero si pulsamos Intro al comienzo de la línea la pantalla se borrará y aparecerán 14 líneas de desensamblado a partir de la dirección actual del PC seguidas del contenido de todos los registros internos y los valores de los flags (explicaremos la manera de ajustar el PC y el resto de registros más adelante). Es la misma pantalla que aparece tras retornar desde un punto de ruptura y sirve al mismo tiempo para visualizar rápidamente el entorno actual del monitor. Tras imprimir todos estos datos aparece una nueva línea de comandos en blanco.

—**Teclas del cursor**. Realizan las mismas acciones de Intro con dos diferencias: son obedecidas en cualquier punto de la línea (no sólo al principio) y antes de imprimir la pantalla de información alteran el contenido del PC y por tanto la dirección de inicio del desensamblado en un número que varía en función de la tecla pulsada. Las teclas izquierda-derecha decrementan e incrementan el puntero en una unidad, mientras que las teclas arriba-abajo incrementan y decrementan el puntero en ocho unidades. Las teclas del cursor son de repetición como todas las demás y presentarán sucesivas pantallas de desensamblado si se dejan pulsadas cierto tiempo.

ERRORES DEL MONITOR

Comando no válido. Los caracteres introducidos al principio de la línea no corresponden con ningún comando, sea porque el primer carácter no es alfabético o porque el segundo carácter de los comandos de dos letras no corresponde a una opción existente.

Faltan parámetros. La línea contiene menos parámetros de los esperados o se ha olvidado colocar un parámetro tras una coma.

Número fuera de margen. Se ha introducido un número que se sale del rango de valores aceptables para el comando que estamos tratando.

Caracteres no numéricos. Un número decimal contiene caracteres fuera del rango 0-9 o un número hexadecimal contiene caracteres fuera del rango 0-9 y A-F.

Demasiados parámetros. Se han tecleado más parámetros de los necesarios o se ha insertado una coma al final de la línea.

Falta separador. No hya una coma donde debería haberla.

Parámetros incorrectos. Se ha introducido una cadena donde debería haber sido tecleado un número o al revés.

Faltan comillas. Un parámetro que

debería ser una cadena no está encerrado entre comillas.

Error de cassette. Se produce en los comandos de carga y grabación de ficheros de cassette con cabecera si se produce un error de carga o se pulsa Break durante el proceso.

Datos no encontrados. Se produce los comandos F y G cuando los datos buscados no se encuentran en la memoria.

No es posible seguir buscando. Se produce en el comando G cuando una búsqueda anterior no encuentra los datos y rebasa el final de la memoria.

COMANDOS. SINTAXIS Y FUNCIONAMIENTO

A continuación pasamos a explicar la sintaxis y utilidad de todos los comandos del monitor divididos en cuatro secciones: estudio de la memoria, información, programación avanzada y almacenamiento de datos. Al señalar la sintaxis de cada comando los datos entre paréntesis significan que pueden ser omitidos, en cuyo caso el monitor sustituye el dato omitido por el contenido del registro interno PC.

Comandos de estudio de la memoria.

—**Comando A** (Ascii)

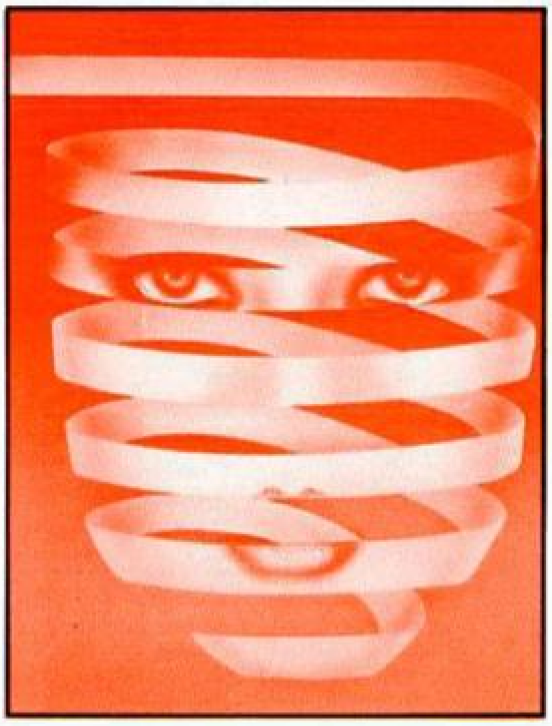
Sintaxis: A (dirección).

Permite observar la memoria como caracteres. Se borra la pantalla y se imprimen 22 líneas conteniendo cada una de ellas la dirección que está siendo leída (en el sistema de salida de números seleccionado) y a continuación el carácter Ascii contenido en los 24 bytes a partir de esa dirección. El programa ignora el bit 7 de los caracteres e imprime un punto para todos los bytes inferiores a 32. Finalizada la impresión de una pantalla el monitor queda en espera de que el usuario pulse una tecla. Si se trata de Intro se imprime una nueva página a partir del siguiente bloque de direcciones, mientras que en caso contrario se borra la pantalla y se vuelve al modo comando. La ejecución de este comando no modifica el valor del registro PC. Tanto en este como en el resto de los comandos de estudio de la memoria los bytes son leídos de la RAM y ROM seleccionadas (ver comando W).

—**Comando D** (Desensamblar).

Sintaxis: D (dirección).

Permite observar la memoria como código fuente. Se borra la pantalla y se imprimen 22 líneas de desensamblado. Cada una de ellas contiene la dirección de la instrucción, una serie de un máximo de cuatro bytes conteniendo el código objeto de la instrucción siempre en hexadecimal (con independencia del modo de salida seleccionado) y a continuación el código fuente contenido en dicha dirección de memoria. Los números contenidos en el código fuente se imprimen en el modo de salida seleccionado, precedidos del signo «Pt» en modo hexadecimal, no imprimiéndose los ceros no significativos. Se imprime el mensaje ILEGAL si la instrucción no existe en el set del Z80. Si la ROM3 se encuentra seleccionada por defecto, después de cada RST 8 o RST 40 el código o códigos posteriores no serán tratados como instrucciones sino como literales precedidas de un DEFB. En el caso de RST 8 será un único literal, pero en el caso de RST 40 (instrucción empleada para acceder al calculador) se imprimirán como literales todos los bytes posteriores hasta encontrar un byte 56 que indica fin de los cálculos.



Como en el comando anterior, tras cada página podemos pulsar Instro para obtener una nueva página o cualquier otra tecla para borrar la pantalla y obtener una nueva línea de comandos en blanco.

—**Comando M** (Memoria).

Sintaxis: M (Dirección).

Permite observar la memoria tanto en hexadecimal como en caracteres. Se borra la pantalla y se imprimen 22 líneas en cada una de las cuales se imprime la dirección actual y se informa del valor de 8 bytes, primero en hexadecimal y luego como caracteres con los mismos convenios que en el comando A. Las direcciones se imprimen en el modo de salida seleccionado, pero los bytes siempre en hexadecimal. Al igual que los comandos anteriores, es posible obtener sucesivas páginas de listado pulsando Intro.

Comandos de información.

—**Comando H** (Help, ayuda).

Sintaxis: H.

Imprime una página de ayuda que indica de forma esquemática los comandos disponibles sin señalar la sintaxis de los mismos ni las versiones de los comandos de dos letras sino únicamente su propósito general.

—**Comando I** (Información).

Sintaxis: I.

Presenta en pantalla una serie de datos de interés: la ROM (0-3) y RAM (0-7) seleccionadas actualmente, la unidad de disco activa para los comando de sectores ypistas (A/B), los modos de entrada y salida de números (decimal o hexadecimal) y el estado actual del bloqueo de mayuscúlas. Los valores para cada una de estas opciones son ajustados por defecto al arrancar el monitor a ROM 3, RAM 0, unidad A y modo decimal tanto para la entrada como para la salida de números, pero existen comandos que nos permitirán alterar todos estos parámetros.

—**Comando C** (Calcular).

Sintaxis: C Número, Número.

Calcula la suma y la resta de los dos números e imprime ambos resultados en pantalla. Los números deben ser tecleados en función del modo de entrada seleccionado, pero los cálculos serán impresos según el modo de salida seleccionado que no tiene por qué ser el mismo.

—**Comando N** (Números).

Sintaxis: N Modo Modo.

La sintaxis de este comando es bastante peculiar. Modo es una única letra que puede indicar H para hexadecimal y D para decimal, y ambas letras serán tecleadas junto a la N que identifica el comando sin espacios. Este comando permite ajustar los modos de entrada y salida a los indicados por las letras correspondientes. Así por ejemplo la secuencia NHH ajusta ambos modos a hexadecimal mientras que NHD ajusta la entrada de números a hexadecimal y la impresión de los mismos a decimal. Este comando no afecta a la impresión de ciertos datos como el código objeto obtenido con el comando D que siempre se imprime en hexadecimal con independencia de los modos actuales. La opción por defecto es NDD.

—**Comando TC** (Traducir a Decimal).

Sintaxis: TD Número.

Imprime el número en cuestión en decimal con independencia del modo de salida actual. Puede ser interesante cuando estamos trabajando en decimal y solo conocemos la representación en hexa de un determinado valor.

—**Comando TH** (Traducir a Hexadecimal).

Sintaxis: TH Número.

Idéntico al comando anterior, imprimiendo el número en hexadecimal.

Y esto es todo por este mes. En el próximo número os seguiremos comentando los numerosos comandos de que dispone este programa. Mientras tanto, id encontrando sus posibilidades.

MULTIPROGRAMACIÓN

Los últimos artículos referentes a las estructuras dinámicas de datos, nos planteaban algunos interrogantes, tales como atender a usuarios con bajos niveles de acceso en colas de prioridades. Para encontrarnos con este problema, y otros semejantes, podemos haber partido de varios puntos. Uno de ellos puede ser la necesidad de realizar varias tareas diferentes a la vez. Una estrategia basada en colas, nos permitirá introducirnos en el mundo de la multiprogramación.



La idea de proceso secuencial está en la mente de todos. La ejecución de un programa con el intérprete de Basic que dispone el Spectrum es, evidentemente, secuencial, puesto que las instrucciones se ejecutan una a continuación de la otra.

Imaginemos ahora el caso de dos usuarios, con su respectivo ordenador, que comparten una única impresora. Si la impresora no está en uso y uno de ellos desea acceder a ella, puede hacerlo sin el menor problema. Pero si mientras éste lo está haciendo, el otro también quiere imprimir, deberá esperar a que se termine el trabajo previo. Esto es un proceso secuencial que le conlleva necesariamente al segundo usuario un tiempo de espera que, en algunos casos, puede ser inadmisible.

Por contra, si el acceso a la impresora está gobernado por un proceso concurrente, el ordenador se encargará de regular el acceso en paralelo (ver **figura 1**, donde la escala de tiempos para impresión y espera es diferente) de los usuarios al recurso que comparten, imprimiendo, por ejemplo, una página de cada uno, que enviará a bandejas diferentes.

La idea de la multiprogramación es, por tanto, muy simple. Veámoslo con otro ejemplo (también de impresoras) que a todos los que manejamos un procesador de textos nos ha ocurrido. Cuando terminamos un trabajo y deseamos imprimirlo, ejecutamos la orden correspondiente y... a esperar.

Este tiempo de espera mientras se imprime (la velocidad de las impresoras es mucho menor que la del microprocesador enviándole órdenes y la utilización de buffers no es una solución completa) es tiempo perdido. La multiprogramación sí resuelve el problema, alternando el envío de información (hasta que el buffer se llene, por ejemplo) y atendiéndonos a nosotros en la escritura de otro texto (mientras la impresora va realizando lentamente su trabajo y se vacía el buffer). Existen, de hecho, programas comerciales bien realizados en los que estos tiempos de espera, mientras se envían datos a la impresora y ésta los imprime, resultan imperceptibles para el usuario.

ESTRATEGIA DE PLANIFICACIÓN BASADA EN UNA COLA

Los métodos de comunicación y sincronización de procesos caen fuera del alcance de estas páginas (aunque daremos alguna idea al final), pero con los conceptos que hemos visto en los artículos anteriores, sí podemos plantearnos ahora alguna de las estrategias de planificación que permiten hacer que un único microprocesador (y de 8 bits, como el Z-80) mejoren su productividad, es decir, para que realicen la mayor cantidad de trabajo posible en el menor tiempo.

En la **figura 2a** tenemos dos procesos (los anteriormente descritos de escritura e impresión en paralelo) con tiempos de ejecución: escribir texto 2 = 5 minutos, enviar texto 1 a la impresora (representado por la flecha vertical desdendente) = 30 segundos, imprimir texto 1: 10 minutos. La figura 2b nos muestra qué ocurre si ambos procesos los ejecutamos secuencialmente (que es lo que me va a pasar a mí cuando termine de escribir este artículo): en total tardaré en realizar el trabajo 15 minutos y 30 segundos, pero 10 de ellos serán

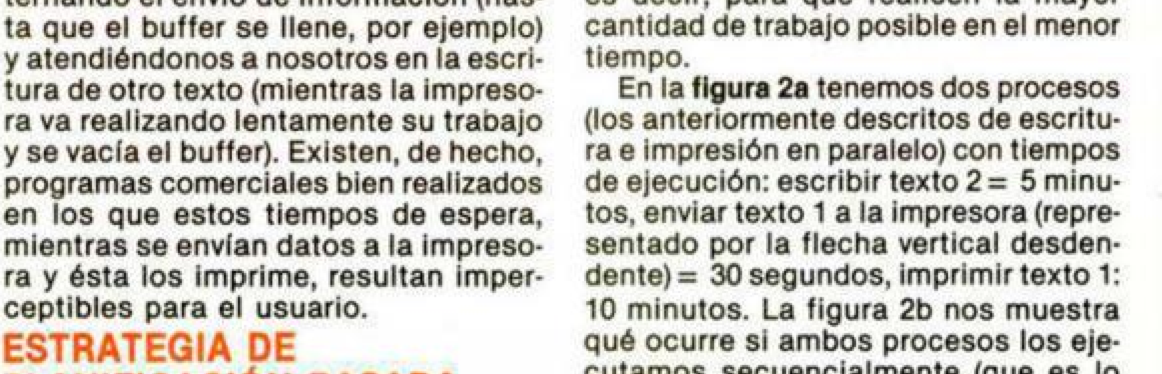


FIGURA 1

tiempo perdido en esperar a que la impresora realice su trabajo. Sin embargo, empleando multiprogramación (figura 2c), sólo tardaré 5 minutos y 30 segundos en realizar todo el trabajo (el tiempo que tarda cada proceso en ejecutarse no varía, pero consigo terminar todo el trabajo 10 minutos antes, ya que hago dos tareas a la vez).

La situación que hemos planteado es muy atractiva, pero presenta algunas dificultades a la hora de llevarla a la práctica. ¿Qué estrategia seguimos para planificar los cambios de tarea de la CPU?.

La más inmediata y sencilla de implementar es la basada en una estructura FIFO (la primera en entrar es la primera en salir) de las que vimos en el artículo anterior. Volvamos al caso de varios usuarios (3 en este caso) que comparten la misma impresora, la cual les imprime alternativamente una página de su trabajo a cada uno (y que es capaz de clasificarlas, claro). Como sabemos, el tiempo de impresión de un gráfico es sensiblemente superior al de una página de texto normal. Supongamos que el usuario 1 desea imprimir un gráfico (70 segundos) y los otros dos un texto (20 segundos cada uno). Si el usuario 1 llega primero se situará a la cabeza de la cola y será el primero en ser atendido (0 segundos de espera), pero los otros dos deberán esperar a que termine su página (70 segundos el usuario 2 y 90 segundos el tercero). En total la media de espera son 53 segundos. Pero si los que llegan primero son los que desean imprimir texto, los tiempos de espera serán 0, 20 y 40 segundos respectivamente, con lo que la media se ha reducido casi a la tercera parte: 20 segundos. Por tanto vemos que los beneficiados con esta estrategia son los trabajos grandes en perjuicio de los pequeños.

En el caso anterior de querer escribir un texto e imprimir otro a la vez, el problema se plantea cuando el buffer de la impresora se ha quedado vacío y es necesario enviarle más información, y a la vez el usuario que escribe pulsa una tecla que espera ver aparecer en pantalla. Si la pulsación de la tecla llega antes que la petición de la impresora, ésta casi no notará la espera dada la rapidez en ejecutarse la orden que ha dado el usuario, pero si el orden de llegada es el inverso, el usuario puede «mosquearse» al no ver aparecer la letra en pantalla hasta que el ordenador haya llenado de nuevo el buffer (lo que puede llevarle algunos segundos).

Para paliar esta variación en la efectividad del método puede establecerse una cola de prioridades. Las peticiones entrantes ya no se guardan siempre al final de la cola, sino que cada una de ellas tiene establecida una prioridad. Las solicitudes con prioridad más alta se almacenarán siempre antes que las que tienen un nivel inferior, pero detrás de las que tengan el mismo. (ver **figura 3** donde el índice indica la prioridad) El problema se presenta cuando se produzcan muchas llamadas de procesos con prioridad alta. Los que tengan un nivel bajo pueden eternizarse esperando. Para evitar ésto puede irse aumentando, cada cierto tiempo, la prioridad de cada proceso. Con ello, hasta los procesos más inferiores llegarán en algún momento a alcanzar la mayor prioridad y serán atendidos con toda seguridad. Esta estrategia no viola el principio de prioridades establecido (puesto que es el primer factor que examina) y permite que todos los solicitantes sean atendidos en un tiempo prudencial.

OTRA ESTRATEGIA DE CONTROL BASADA EN COLAS

Otra de las estrategias que más se emplea en multiprogramación y sistemas que trabajan en tiempo compartido consiste en asignar a cada proceso un tiempo de ejecución fijo.

Para ello se implementa una cola circular en la que se incluyen todos los procesos y la CPU se va asignando a cada uno de ellos durante un tiempo determinado.

La efectividad del método depende fuertemente del tiempo que se haya definido para dedicarlo a cada proceso. Si es muy largo, degenerará en una cola FIFO de las que hemos visto en el apartado anterior, y si es muy corto, la mayor parte del tiempo se perderá en cambiar de un proceso a otro. Como referencia, la mayoría de estos sistemas tienen establecidos tiempos entre 10 y 100 milisegundos para dedicarlos a cada solicitud.

UNA ÚLTIMA IDEA

Si algún lector realiza su algoritmo de planificación, deberá tener en cuenta también que ciertos procesos pueden presentar problemas de incompatibilidad al pretender ejecutarlos concurrentemente.

Pensar, por ejemplo, en dos rutinas que deban acceder (y modificar) cierta tabla de datos, es decir, que cada una de ellas ve afectados sus resultados según la ejecución de la otra. Dependiendo del momento en que cada una acceda a esa parte de la rutina que altera los datos, los resultados serán diferentes. Para evitar ésto se deberán preveer las posibles situaciones, garantizando en todo momento que mientras una de ellas esté ejecutando esa parte crítica en la que modifica datos comunes, la otra no pueda acceder a la suya.

F.J.M. GALILEA

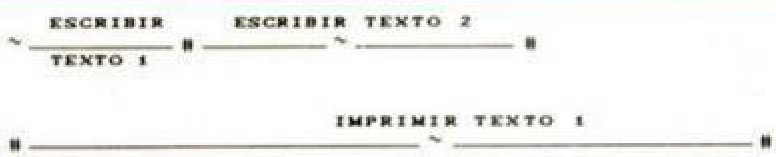


FIGURA 2 A



FIGURA 2 B

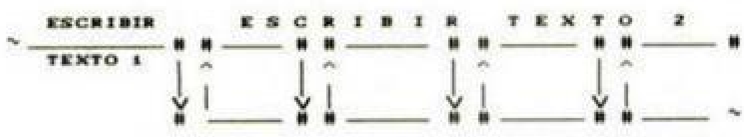


FIGURA 2 C

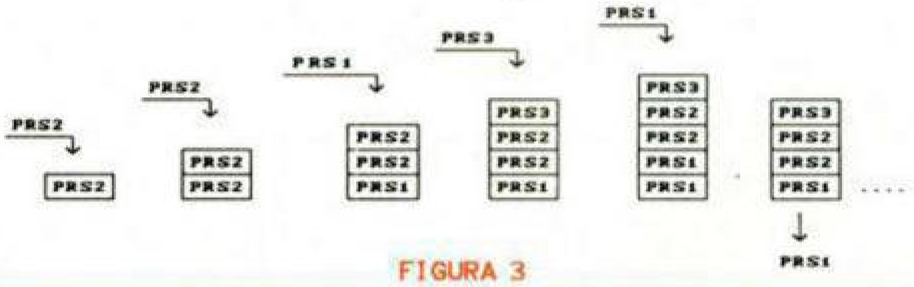


FIGURA 3

OCASIONES

• VENDO Modem nuevo (sin estrenar), modelo MV222-8300 para ordenadores Atari ST (520, 1040 o Mega). Incluye manuales completos y programas de comunicaciones «Flash». Todo por 35.000 ptas. Tel. (91) 477 02 66 a partir de las 22:30. Preguntar por Mario.

• VENDO Spectrum + 3 (con unidad de disco), 30 revistas con más de 200 programas para hacer, 5 discos vírgenes, 2 joystick, manual y más de 100 juegos y programas educativos en disco y en cinta. Todo 30.000. Pedro Doñoro Cortes. C/ Carlos Haya, 7, 4.° C. 11011 Cádiz. Tel. 26 04 54.

• INTERCAMBIO con usuarios «FM3». Araceli. Tel. (968) 79 51 78. Tardes. Murcia.

• RUEGO cualquier información por carta, acerca de dónde podría encontrar un juego bastante antiguo, llamado «Grand National», de la compañía Élite, y otro juego llamado «Frankie Goes To Hollywoos», de Ocean. Muchas gracias. Juan Carlos Salvatella Hitos. C/ Pimártires, 3. 45530 Santa Olalla (Toledo).

• COMPRO Spectrum 48K (modelo antiguo) barato. Es importante que funcione aunque no esté en muy buen estado. Maxi. Apdo. 2121 Alicante. Tel. (96) 514 09 19.

• VENDO Spectrum + Inves, 50 juegos, cassette especial, joystick, sintetizador de voz, precio a convenir. Llamar al tel. (981) 48 72 56. Preguntar por Pablo.

• VENDO Spectrum + 2A, 6 meses, totalmente nuevo, en perfecto estado, con sus cables, fuentes de alimentación e instrucciones de uso. Sólo por 15.000 ptas. Llamar o escribir a: Mario Charris Serrano. Avd. Polvoranca, 76, 7.° D. Esc. B. Alcorcón (Madrid). Tel. 641 03 06.

• ME GUSTARÍA contactar con aficionados a los juegos por correo para intercambiar ideas o ponernos de acuerdo para jugar a los mismos juegos. Así mismo todas aquellas personas que aunque no estén apuntadas a un JPC deseen recibir información que escriban a: Xosé Ramón Vázquez Ferrol. C/ Ronda de Outeiro, 220, 9.° Izq. 15007 A Coruña.

• VENDO Spectrum 48K, con cassette, joystick, todos los cables y muchos juegos de regalo. Precio a convenir. Todos los interesados llamar al tel. 438 49 17. Elias. Barcelona.

• VALENCIA SOFT necesita socios en la ciudad que posean un 128K para intercambio de ideas, juegos y amistades: C/ Emilio Baró, 72 - 10. 46020 Valencia.

• COMPRO impresora para +2A, el tipo de interface me da igual, que tenga modo gráfico de imagen de bits de cuadruple densidad compatible Epson, por 30.000 ptas. Enrique Jesús Pérez Guidet. Avd. Los Rosales, 4, 1.° derecha. 21100 Punta Umbria (Huelva). Tel. (955) 31 19 04.

• DESEARÍA contactar con usuarios de Spectrum de Granada para formar club, para intercambiar de todo para el Spectrum, mandar lista y datos personales a: Carlos Javier Resco Fernández de la Reguera. Plaza Poeta Juan Boscan, 5, 1.° B. 18013 Granada.

• VENDO Spectrum + Inves 48K con sus cables correspondientes. Todo esto en buen estado. Precio a convenir. Llamar de 14.00 a 20.00 al tel. (91) 437 14 70. Pedro.

• VENDO por cambio de equipo, juegos para Spectrum a 350 ptas. (Artura, Salamander, CH. Chaplin, T. Renegade, Desperado, Platoon, Tiger Road, Match Day II, etc.) y Microhobbys atrasados con cinta. También vendo los libros «Lenguaje máquina avanzado» (1.250 ptas) y «Programación paso a paso 2». Llamar al tel. (943) 63 05 36. Pablo.

• ¡ATENCIÓN! si deseas vender tu Transfer (preferiblemente Phoenix o Transtape) te lo compro por un máximo de 3.000 ptas. Escribeme a: Fernando Paredes Sánchez. Avd. Manuel Siurot, 75. 41013 Sevilla.

• VENDO ZX Spectrum 48K, por cambio de equipo, interface Kempston, joystick, cassette, muchos juegos, revistas de Microhobby, Micromanía. Todo por 15.000 ptas. Francisco. Tel. (93) 319 43 83.

• POR CAMBIO de ordenador vendo Spectrum 128K + Keypad + programas + televisor Elbe. Precio total: 25.000 ptas. Por separado: Televisor 12.000 ptas y Ordenador 15.000 ptas. Llamar de 21 a 22 h. (De lunes a viernes). Tel. 46 48 72. Asturias.

• ME GUSTARÍA conseguir alguno de estos juegos: Monty Mole, Monty on the Run, Dynamite Dan, Rocman, Heartland, Bomb Jack II, Kokotoni Wilf, Mermaid Madness y Supermutt. Sería un intercambio de copias u originales por algún tiempo. Tengo bastantes juegos, antiguos y modernos. Detalles a acordar. Llamad al tel. (91) 248 71 69 en laborables, de 8.00 - 8.30. ¡Deprisa!. Alberto.

• VENDO unidad de disco «Timex» de 3 1/2" con controlador, fuente de alimentación, interface y discos con programas y juegos. 18.500 ptas. (Para Spectrum + 48K, 64K, 128K). Pedro Luis Galache de Dios. C/ Nicolas Salmerón, 15, 7.° C. Tel. 20 43 63. 47004 Valladolid.

• TENGO 200 juegos y utilidades (TC7, TC6, Trans-express, Mons, Gens). Ofrezco hasta 3 programas por comics de la Espada Salvaje, Conan Rey y Conan el Bárbaro y hasta 5 por Superconan. Me interesa también ¡¡cualquier utilidad!! (Compilador, Tascalc, Bases de datos, etc.). Tengo un +3. Llamar de 15 a 18 h. Tel. (981) 26 38 87. José Miguel.

• COMPRO controlador doméstico para Spectrum. Pago bien. Y agradeceré a quien me dé información de dónde puedo conseguirlo. Joan Espín. C/ Industria, 311, 2.° 4.ª. 08027 Barcelona. Tel (93) 340 42 91.

• VENDO The Vindicator (Spectrum), Run for Gold (Spectrum) y Emilio Butragueño (Amstrad). Todos a estrenar. Precios a convenir, baratos, interesados llamar o escribir a: Antonio Salvador Moreno Carretero. C/ La Seo, 5, 3.° Drcha. 30300 Cartagena (Murcia). Tel. 51 05 18.

• VENDO Spectrum 48K mejor que de origen. Teclado profesional Saga 1 Emperor, pulsador reset, salida para monitor. Regalo 2 data cassette, revistas, un montón de juegos originales y el controlador de disco Beta-Disk. Todo 13.000 ptas. José Miguel Ródenas Folch. Avd. Meridina, 233, 2.°, 2.ª. 08027 Barcelona. Tel. (93) 349 15 82.

• DESEO contactar con usuarios de Spectrum +3 para intercambiar juegos en disco. Prometo contestar a todas las cartas, mejor llamar por teléfono. Todos los días a las 7,30. Diego Alvaro Martínez Silveira. C/ Progreso, 88, bajo B, portal A. 36970 Portonovo (Pontevedra). Tel. 69 06 74.

• DESEXARIA contactar con todolos galegos afeizoados á informática para formarmos un clube de usuarios. Tamén gostaria que me escrevese xente do Portugal. Omeu enderezo é: Miguel Edreira Castro. R/ Dolores Sopeña, 1, 3.° Esq. 15005 A Coruña.

• VENDO un ordenador Spectrum + 2, televisión en color 16", 37 juegos originales y 13 grabados, Kempston, 77 revistas microhobby, mesa de ordenador don la impresora, por favor llamar por la noche. Precio 31.299 ptas. Santiago Jiménez Rodíguez. C/ Jovellanos, 3, 1.° drcha. 34400 Asturias. Tel. 57 92 95.

• VENDO Spectrum + 2 128K con F. de aliment., manual, más de 100 juegos la mitad originales, 3 Wargames y varias utilidades (Cacl, Basuc, Art Studio, Hurg, Ensamblador...) En perfecto estado por 30.000 ptas. Regalo varios Microhobbys, lo vendo por cambio de equipo, sólo Madrid. Llamar al tel. 416 26 14.

AUTOCAT PARA DISCIPLE Y PLUS D

La rutina que ocupa este mes esta sección permitirá a los usuarios de los interfaces de disco Disciple y Plus D, seleccionar de una manera cómoda, sencilla y rápida, el programa a cargar de entre todos los que se encuentren grabados en un diskette, independientemente del contenido de cada uno de ellos.

El programa debe ser grabado en todos los discos que se desee con el nombre de «AutoCAT» o «Autoload», al objeto de que se autoejecute al cargar el sistema operativo.

Tras ejecutarse la rutina, nos presentará en pantalla hasta un máximo de 66 programas (de entre los que hay en el disco), entre los que podremos elegir cuál vamos a cargar.

Una vez que el disco se ha detenido y tenemos en pantalla la lista de programas disponibles, el proceso de elección se realiza con ayuda del joystick Sinclair 2 (6 = izquierda, 7 = derecha, 8 = abajo, 9 = arriba y 0 = selección), aunque esto puede alterarse. Si pulsamos "c", el movimiento de selección se realizará a partir de ese instante por medio de las teclas de cursor; si pulsamos "s" tendremos la opción de elegir cualquiera de los dos joysticks Sinclair (1 o 2), con sólo pulsar a continuación "1" o "2" respectivamente. No obstante, todas las opciones pueden ser alteradas en el listado modificando las asignaciones de la variable k$, si bien las opciones disponibles son las más cómodas (especialmente en el caso de los poseedores de un Disciple). En todo caso, la inicialización de k$ con las teclas del joystick Sinclair 2 podría cambiarse fácilmente para cualquier otro tipo de sistema de control incluído el joystick Kempston.

El límite de 66 programas es debido a que éste es el máximo número de nombres de ficheros que pueden acomodarse fácilmente en la pantalla del Spectrum. No obstante, en la práctica será muy raro que un disco contuviera más de 66 programas, pues al hablar de programas no nos referimos a ficheros, sino a programas como tales. Por ejemplo, en un disco podemos tener el programa «The Hobbit», que constará de dos o tres ficheros (según hayamos incluído en el disco o no la pantalla de presentación). Por tanto, el AutoCAT sólo nos mostrará el nombre del fichero principal que, al ejecutarse, cargará el programa completo.

Ahora podéis haceros la pregunta: ¿Y cómo reconoce el programa este tipo de ficheros?. La respuesta es muy sencilla; para que AutoCAT cumpla con su misión correctamente, hay que seguir una serie de reglas para nombrar los ficheros de los discos.

NORMAS PARA LOS NOMBRES

Estas normas se basan en que todos los ficheros que formen parte de un mismo programa se nombrarán igual, excepto un dígito final que indique su orden de carga. Además, tanto para facilitar la lectura de los directorios, como para que el AutoCAT funcione correctamente, los nombres de los ficheros principales (los que ejecutan los programas) deberán ir en mayúsculas y los demás en minúsculas. Los ficheros especiales, compartidos por varios programas o de funciones particulares, llevarán la primera letra en mayúscula y las demás en minúscula (por ejemplo: «Sys 3A», «Vozcode», «Chars64cpl», «Autoload», etc.).



Así, el programa «The Hobbit», podría constar de los siguientes ficheros en el disco: «THE HOBBIT», «the hobbit1» y «the hobbit2». Si el nombre del fichero principal es ya de 10 caracteres, se le quitará uno a los restantes ficheros para el dígito (por ejemplo: «SPEED DUEL», «speed due1», «speed due2»). De este modo, el AutoCAT sólo listará en pantalla aquellos ficheros cuyos caracteres alfabéticos estén en mayúsculas, lo cual significará que se trata de ficheros cargadores de programas. Por ello, y dado que cada programa constará al menos de dos ficheros (cargador basic y código máquina), si no más, sería muy raro que en un disco hubiera más de 66 ficheros, teniendo en cuenta que el directorio del Disciple o Plus D admite como máximo 80 reseñas.

La variable doble densidad de la línea **100** debe ser puesta a cero si la unidad de disco es de simple densidad, a fin de que el directorio sea leído correctamente.

MARCOS CRUZ

```
10 REM Disciple AutoCAT
20 REM Por: Marcos Cruz, 4/89
30 REM Para Microhobby
40 :
50 REM Preparacion
60 BORDER 1: PAPER 1: INK 7
70 CLS
80 DEF FN f()=1+lin+INT (col/11)*22: REM fichero correspondiente a las coordenadas lin y col
90 LET buffer=30000
100 LET doble densidad=1
110 LET num ficheros=66
120 DIM f$(num ficheros,10): REM nombres de ficheros
130 DIM p(num ficheros): REM numeros de los programas en el CATalogo
140 :
150 REM Mostrar CATalogo
160 PRINT #0; INVERSE 1;" Disciple AutoCAT © Microhobby "
170 LET num p=1
180 LET lin=0: LET col=0
190 LET fichero=1
200 LET num lineas=0
210 FOR p=0 TO 3: REM pistas
220 FOR s=1 TO 10: REM sectores
230 LOAD @s,p,s,buffer
240 FOR d=0 TO doble densidad
250 LET cabecera=buffer+256*d
260 IF NOT PEEK (cabecera) THEN GO TO 400: REM fichero borrado
270 FOR l=1 TO 10: REM letras
280 LET l$=CHR$ PEEK (cabecera+l)
290 IF l$>="a" AND l$<="z" THEN LET f$(fichero)="": GO TO 400: REM fichero no vale
300 LET f$(fichero,l)=l$
310 NEXT l
320 REM hallado fichero valido
330 PRINT AT lin,col;f$(fichero)
340 LET p(fichero)=num p
350 LET fichero=fichero+1
360 IF fichero>num ficheros THEN GO TO 450: REM no caben mas
370 LET num lineas=num lineas+1
380 IF num lineas=22 THEN LET col=col+11: LET lin=-1
390 LET lin=lin+1
400 LET num p=num p+1
410 NEXT d
420 NEXT s
430 NEXT p
440 :
450 REM Elegir fichero a cargar
460 LET k$="68970": REM joystick Sinclair 2 por defecto
470 LET lin=0: LET col=0
480 PRINT AT lin,col; BRIGHT p(FN f())<>0; INVERSE 1;f$(FN f())
490 LET t$=INKEY$
500 IF t$=k$(5) THEN IF p(FN f()) THEN LOAD pp(FN f()): REM eleccion
510 IF t$=k$(1) THEN GO SUB 650: LET col=(col-11)*(col>0)+22*NOT col: GO TO 480: REM izquierda
520 IF t$=k$(2) THEN GO SUB 650: LET lin=(lin+1)*(lin<21): GO TO 480: REM derecha
530 IF t$=k$(3) THEN GO SUB 650: LET lin=(lin-1)*(lin>0)+21*NOT lin: GO TO 480: REM arriba
540 IF t$=k$(4) THEN GO SUB 650: LET col=(col+11)*(col<22): GO TO 480: REM abajo
550 IF t$="c" THEN BEEP .1,0: LET k$="56780": REM cursor
560 IF t$="s" THEN BEEP .1,0: GO SUB 590
570 GO TO 490
580 :
585 IF t$=" " THEN RUN
590 REM Elegir stick Sinclair
600 LET t$=INKEY$
610 IF t$="1" THEN BEEP .1,-10: LET k$="13425": RETURN
620 IF t$="2" THEN BEEP .1,-10: LET k$="68970": RETURN
630 GO TO 600
640 :
650 REM Escribir nombre fichero
660 BEEP .002,25
670 PRINT AT lin,col;f$(FN f())
680 RETURN
690 :
700 CLEAR : SAVE d1"AutoCAT" LINE 10
```

BUZÓN DE SOFTWARE

Te ofrecemos todas las ayudas que puedas necesitar para tus juegos favoritos, del mismo modo que admitimos tus consejos, ayudas, pokes, cargadores, etc. Si deseas participar en este BUZÓN DE SOFTWARE, recorta y envía el cupón adjunto, señalando con una cruz el apartado en particular de la revista al que va dirigido.

BUZÓN DE SOFTWARE

☐ TOKES Y POKES ☐ SE LO CONTAMOS A... ☐ ARCHIVOS DEL AVENTURERO

....

OCASIÓN

Si deseas insertar un anuncio gratuito en la sección "Ocasión", rellena con letras mayúsculas este cupón.
La publicación de los anuncios se hará por orden de recepción.

Sección OCASIÓN

Nombre ....

Apellidos ....

Domicilio ....

Localidad .... Provincia ....

C. Postal .... Teléfono ....

TEXTO: ....

CONSULTORIO

MICROHOBBY resuelve tus dudas PERSONALMENTE. Envíanos tu pregunta en el cupón adjunto. Si la respuesta puede ser del interés de otros lectores será publicada en la revista.
Por favor, no utilizar este espacio para temas ajenos al consultorio. Os agradeceríamos que os abstuvierais de formularnos preguntas cuya contestación pueda ser encontrada fácilmente en manuales, libros, etc...

CONSULTORIO

Nombre ....
Apellidos ....
Domicilio ....
Localidad .... Provincia ....

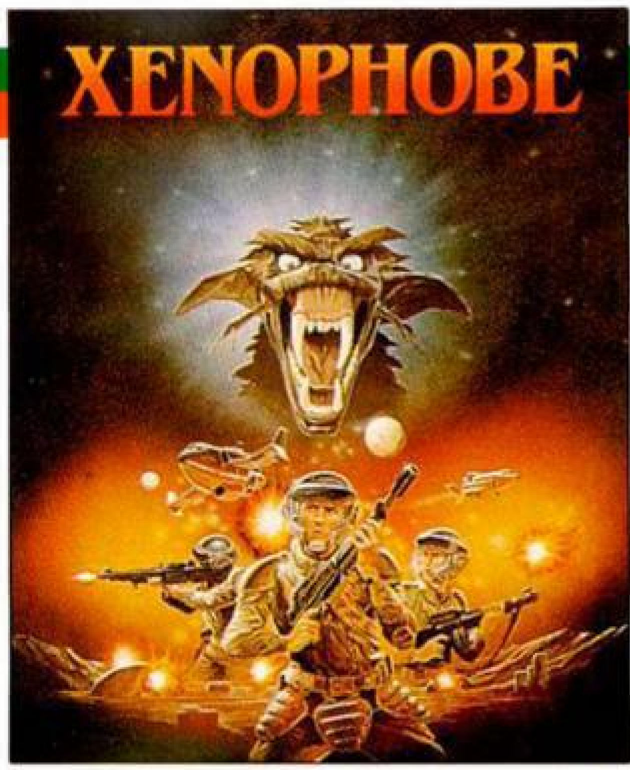
....



ALTERED BEAST
ACTIVISION
SEGA
FIGHTER BOMBER
ACTIVISION
SIMULATION SOFTWARE
Computer Game Vektor Grafix 1989
AMIGA
MCM SOFTWARE
C/. SERRANO, 240
28016 MADRID
TEL. (91) 457 50 58

¡NUEVO!

MARCIANOFOBIA



XENOPHOBE

Arcade

Micro Style



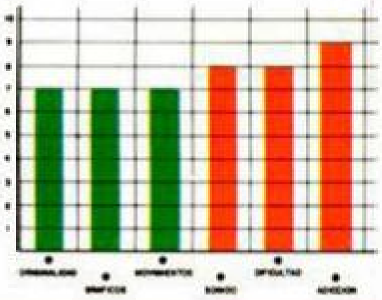
Los desastres espaciales se sucedían uno tras otro: una estación espacial se volatilizaba por la erupción de un volcán en la superficie de Júpiter, un virus, de supuesto origen marciano, infectaba a toda la colonia asentada en una luna de Neptuno, y, por último, la estación Europa dejaba de transmitir señales tras haber detectado la presencia de formas de vida agresivas. Todos estos acontecimientos obligaron a un grupo de mutantes, científicos y militares de carrera a crear un cuerpo espacial con un único objetivo: eliminar cualquier alienígena que se cruzara en su camino. Había nacido la xenofobia.

Y vosotros, como valientes guerreros, habéis sido de los primeros en ofreceros voluntarios para esta arriesgada misión. Tras elegir, en un completo menú de opciones, el número de jugadores, grado de dificultad, etc., elegiréis el personaje que os representará en esta aventura de entre los nueve posibles y, después, seréis teletransportados al objetivo a desinfectar o destruir, dependiendo del grado de contaminación que tenga. Además de eliminar a todo bicho viviente, nunca mejor dicho, podréis recoger armamento y bombas extra, y determinadas piezas que, aparte de tener su uso específico dentro del escenario en que os encontréis, pueden ser convertidas posteriormente en puntos.

«Xenophobe» es una conversión de Micro Style a la que, en líneas generales, se la puede encontrar algo coja. Es bastante entretenida, tiene multitud de elementos en el juego y el movimiento no es malo, pero falla a nivel gráfico (y no en los de los enemigos, que son realmente repugnantes y eso es lo que se precisa) sino en los de los protagonistas, que no son de lo mejorcito que hemos podido contemplar.







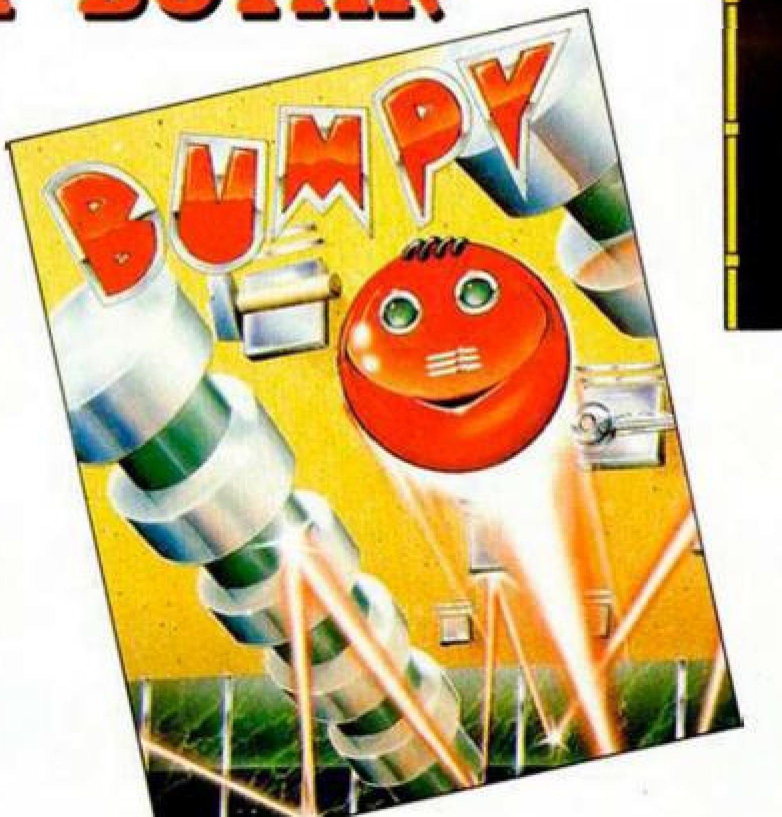
COMER Y BOTAR



BUMPY

Arcade

Loriciels



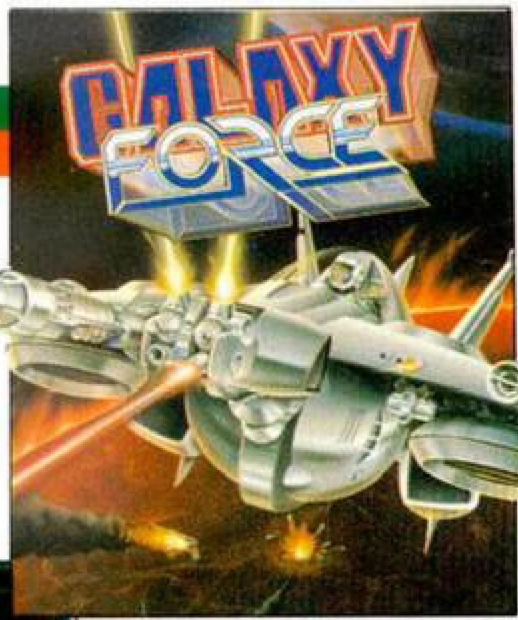
La verdad es que la vida de las bolas tragalotodo no es muy agradable. Todo el día comiendo para poder tener energía para seguir botando por todos lados y así consumir la comida recibida, volver a comer una vez más y completar así este círculo vicioso.

Una de estas bolas, Bumpy —el protagonista de este entretenido arcade de Loriciels— ha decidido cambiar su rutina diaria. Para ello debe completar los cien niveles que conforman la prueba que le permitirá ser una bola normal y no estar obligada a botar y comer continuamente.

Pero no es una prueba precisamente fácil y va a necesitar vuestra ayuda para poder realizarla. Controlaréis a Bumpy, siendo vuestra mi-

¡NUEVO!

AFTER BURNER ESPACIAL



GALAXY FORCE

Arcade

Activision

El comercio y las comunicaciones se han convertido en las actividades más importantes de la galaxia. Por esta razón, para los enemigos de la Federación de Planetas resulta mucho más práctico atacar este tipo de objetivos, que además suelen estar indefensos, que lanzarse a un ataque masivo sobre objetivos bélicos que los desgastaría notablemente.

Así, el Imperio del Más Allá, una confederación cuyo único propósito es destruir y arrasar, se ha apoderado de los cinco planetas más ricos de la galaxia: Junos, Velteor, Malkland, Orthea y Ashutar. Sobre uno de ellos, Junos, el Imperio ha decidido construir, tras arrasarlo, la fortaleza bélica más grande de todas las galaxias conocidas, para, usándola como base táctica, continuar con la conquista de otros mundos.

Sólo unos cuantos elegidos, los componentes de la Galaxy Force, pueden evitar que el Imperio siga destruyendo sin piedad todo aquello que se cruce en su camino. Y tú eres uno de esos elegidos.

El camino para llegar hasta este momento, el de convertirte en piloto de las Fuerzas Espaciales de la Galaxia, ha sido duro, pero ahora hay



en tu mente un solo objetivo: la victoria.

Tu misión es destruir la su-

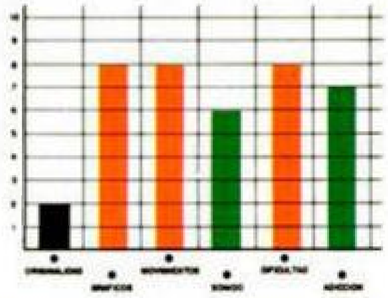


perfortaleza del Imperio en Junos, para lo cual, a través de seis niveles, deberás ir eliminando a todas las naves enemigas o formas de vida agresivas que te encuentres en los cinco planetas. Al final de cada fase, tendrás que destruir la base del Imperio existente en cada planeta. Para ello dispones de proyectiles láser, que se disparan automáticamente, y misiles de fotón que son los que realmente disparas.

«Galaxy Force» es una buena conversión de la máquina original de Sega, con buenos gráficos (aunque se confunden mucho con los decorados), movimiento rápido y manejable, dificultad ajustada (y superable con la utilización de los correspondientes créditos) y adicción más que sobrada.

Con estos calificativos sacaréis la conclusión de que a nivel técnico «Galaxy Force» es un programa intachable, pero al nivel de originalidad deja bastante que desear.

Para nosotros esta conversión es una secuela excesivamente parecida a «After Burner».

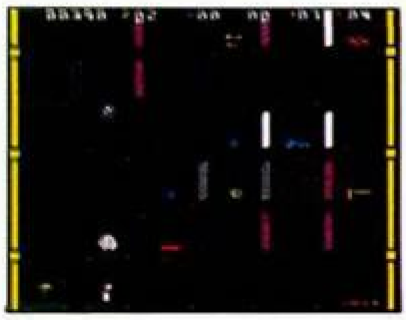




sión principal, que os permitirá el acceso a la siguiente fase, la de comeros todo lo que hay en pantalla. Aunque no sea necesario, para pasar de escenario, es más que conveniente, por no decir que indispensable, que recojáis los demás objetos que pueden aparecer, que son las llaves, los martillos y las gotas de agua. Las primeras sirven para abrir caminos por donde antes había paredes; los segundos os permiten destruir los muros de ladrillo que os impiden el paso; y las gotas os permitiran apagar los incendios que hay en algunas de las plataformas.

Una vez que hayáis recogido todos los comestibles, aparecerá una puerta por la que accederéis al siguiente nivel. Es conveniente que os penséis desde el lugar de salida cúal es el mejor itinerario posible para completar la fase.

«Bumpy» desarrolla una



idea que aunque pueda ser considerada como no demasiado original, resulta de lo más «enganchante» y entretenida. El grado de dificultad es elevado, ya que sólo dis-

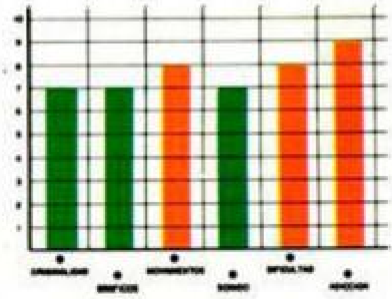


ponéis de tres vidas para completar los cien niveles (aunque podéis conseguir algunas más con puntos y objetos que aparecen en pantalla), pero con la práctica podréis superar muchos niveles con una misma vida.

La calidad técnica a nivel gráfico no es precisamente exagerada, pero creemos que eso no es de gran importancia, ya que el programa busca ante todo ser entretenido y "viciante" y no concursar a los premios de mejores gráficos.

Eso sí, el movimiento está bien realizado y responde perfectamente al control que realiza el jugador.

En suma, una buena idea para un programa que os lo va a hacer pasar en grande durante bastante tiempo.



¡NUEVO!

ROBOTS NINJA

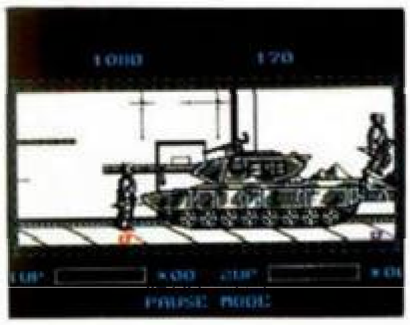
NINJA WARRIOR

Arcade

Virgin

En alguna ocasión hemos tenido la oportunidad de asistir a la irrefrenable carrera hacia el poder de algún político sin escrúpulos. Pero no sólo de realidad vive el hombre y también en los juegos se producen situaciones semejantes. Como la de Bangler, un joven idealista que fue corronpiéndose gradualmente hasta que, tras acordar una alianza con la mafia internacional, alcanzó la presidencia mundial, implantando la habitual tiranía dictatorial.

Pero siempre surgen voces en contra del poder establecido, que luchan por un mundo mejor. Y Virgin en esta ocasión os va a permitir poneros a los controles de dos robots ninja que tienen como misión derrocar a Bangler, para lo cual deberán eliminar a todos los miembros de su escolta y llegar a



un enfrentamiento con el líder en persona.

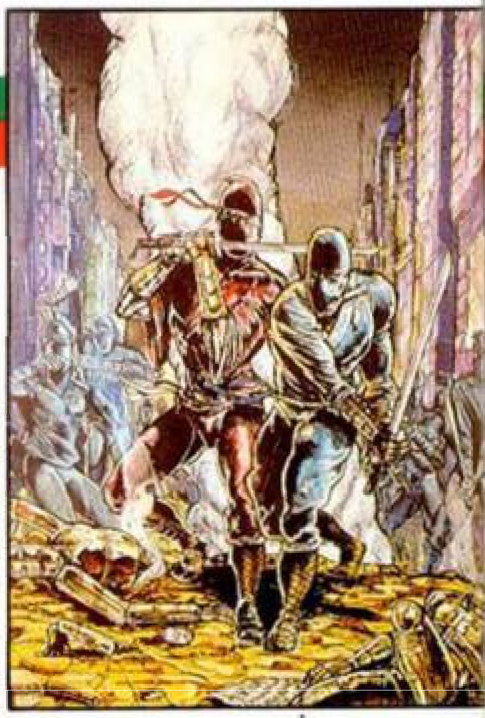
Como habréis podido deducir pueden jugar dos personas simultáneamente y, es más, es casi imprescindible que así sea, ya que la cantidad de enemigos es muy elevada, independientemente del número de jugadores.

Los robots ninja que controláis están armados con unos afilados cuchillos, cuya efectividad sólo es real a muy corta distancia, y un limitado suministro de shurikens que podréis reponer en pequeñas cantidades eliminando a ciertos enemigos. Por contra, los enemigos normales van armados con fusiles, cuchillos y granadas, mientras que los especiales, que aparecen al final de cada una de las cinco fases y en alguna de ellas hacia la mitad del recorrido, pueden ir montados sobre tanques, ser arañas gigantes, vampiros y un etcétera tan fantástico como peligroso.

«Ninja Warrior», conver-

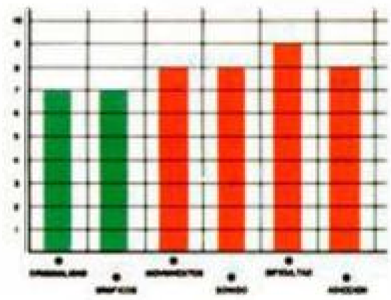


sión realizada por Virgin del espectacular arcade original de Taito, es un programa de gráficos cuidados (aunque se confundan con el escenario en algunos momentos), movimientos bien realizados (sobre todo las secuencias de animación de los saltos de los ninjas), dificultad quizás algo exagerada y buen nivel de adicción, lo que le confieren una calidad media-alta que, si bien tampoco llega a sorprender en exceso por nada



en especial, hacen de él un programa aceptable técnicamente y divertido de jugar.





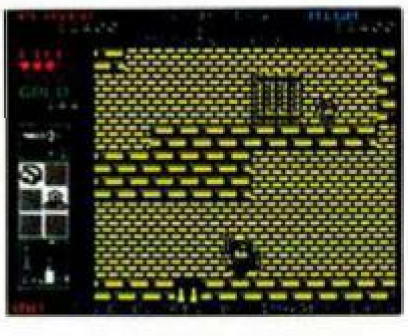
CAMINO DE MONSTRUOLANDIA

SUPER WONDER BOY

Arcade

Activision

El «chico maravilla» de Sega vuelve de nuevo a nuestros ordenadores para defender el bien y devolver la paz a su mundo. Para ello, sólo tendrá que adentrarse en Monstruolandia, eliminar a todos los secuaces del dragón Meka y, como guinda final, destruir a este feroz y malvado señor de los monstruos.

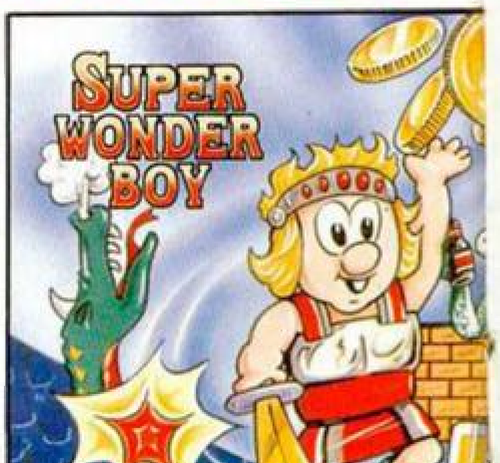


El sistema utilizado es similar en algunos aspectos al de la primera parte, pero teniendo en cuenta que el scroll, en determinadas fases del programa, va en diferentes direcciones (hacia arriba, abajo o de derecha a izquierda).

A lo largo del camino, además de los siempre inevitables obstáculos naturales, os enfrentaréis con fantasmas, diferentes tipos de serpientes, etc., y los guardianes de cada una de las correspondientes llaves que os permitirán acceder a las siguientes fases.

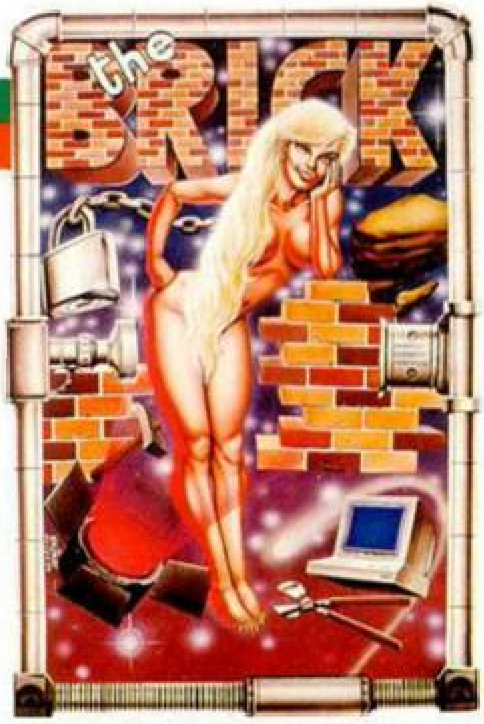
Cada uno de estos enemi-





¡NUEVO!

DEMOLICIONES S.A.



THE BRICK

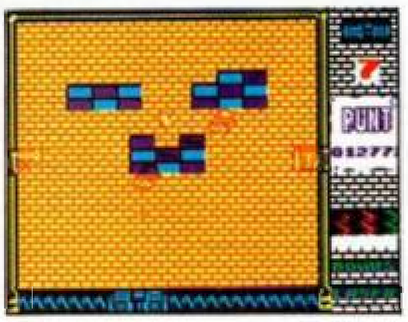
Arcade

Delta

Quizás por el titular que encabeza este comentario y por los copys que lo acompañan, hayáis deducido que este último lanzamiento de la recién creada Delta Software es un programa de ladrillos.

Y no os habéis equivocado ya que, por vigésimonona vez, nos enfrentamos a la ardua tarea de destruir todos aquellos ladrillos que se dejen (ya que algunos, como viene siendo habitual, son indestructibles ante el efecto de la pelota que controlamos).

Se han incluído algunas supuestas originalidades con el fin de adornar un poco una de las ideas más utilizadas en la historia del software. Así, la simple raqueta que normalmente controlamos en los programas de este tipo, se ha convertido en una especie de tuerca que gira a lo largo de un husillo o rosca que tiene la misma longitud que el ancho de la pantalla de juego. También se han incluído los típicos bichejos que lanzan proyectiles y cambian la dirección de la pelota, con la particularidad de que en este «The Brick» las bombas que sueltan van disminuyendo las tres barras de energía que existen en la zona del marcador y que se convierten en puntos cuando finalizáis una pantalla. Hay que tener en cuenta que si os alcanzan los impactos sufi-



cientes como para que desaparezcan las tres barras, perderéis una vida.

La última originalidad incluída es una especie de láser recuperable que se controla con las teclas de arriba, abajo y fuego, y cuya misión es eliminar a los bichejos que pululan por la pantalla, evitando así que pierdas una vida con sus impactos. Debéis tener en cuenta que este láser sólo tiene un proyectil que se recupera por unos

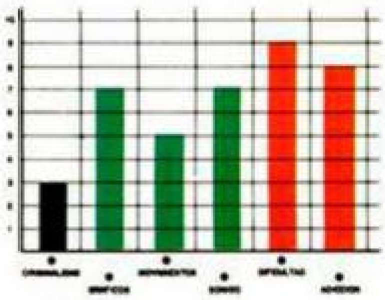


conductos que pasan por el borde de la pantalla, por lo que cuanto más abajo disparéis, más tardaréis en recuperar el proyectil y poder volver a dispararlo.

«The Brick» no es un pro-

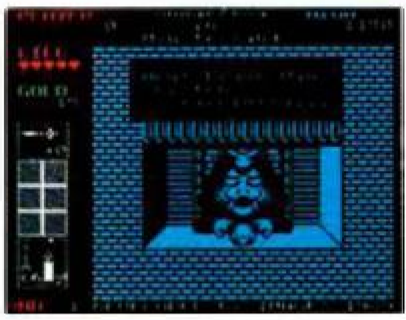


grama ni muy bueno ni muy malo, sino todo lo contrario, con gráficos cuidados, un movimiento que falla a veces, y una dificultad quizás algo exagerada. La adicción, cosa imprescindible en un juego como éste que carece casi por completo de originalidad, dependerá exclusivamente de las ganas que tengáis de jugar a los machacaladrillos, aunque el programa pone bastante de su parte para pasarlo bien.



gos sueltan una cantidad variable de monedas de oro cuando son eliminados que, como bien podéis imaginar, sirven para comprar accesorios extra para el «chico maravilla» como botas de piel, escudos de luz, bombas, torbellinos, armaduras y un largo etcétera. Este tipo de transacciones hay que realizarlas entrando en unas tiendas que se hayan repartidas a lo largo de cada fase. Incluso en algunas de ellas, a cambio de que compréis una bebida, se os informará de dónde se encuentra el enemigo de final de fase, qué características tiene, etc., dependiendo de lo cara que sea la bebida que compréis.

Utilizando los mismos gráficos que para las tiendas, se encuentran las habitaciones, donde se esconden esos temibles enemigos a los que

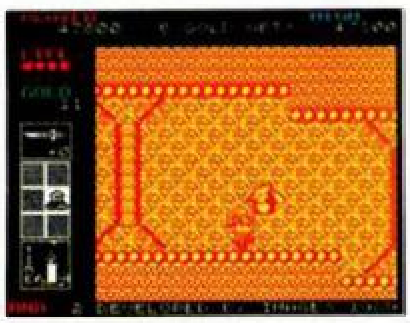


habrá que coser a espadazos o cualquier otro tipo de arma que poseáis en ese momento, tras lo cual soltarán la deseada llave y un montón de

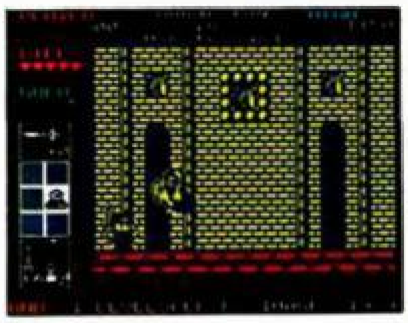


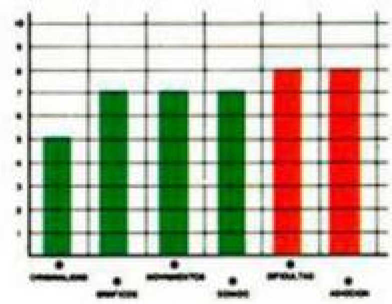
monedas.

«Super Wonder Boy« es un arcade que no aporta nada especialmente novedoso, sino más bien todo lo contrario, ya que muchos de los en teoría nuevos detalles parecen estar sacados de otros muchos programas de este mis-

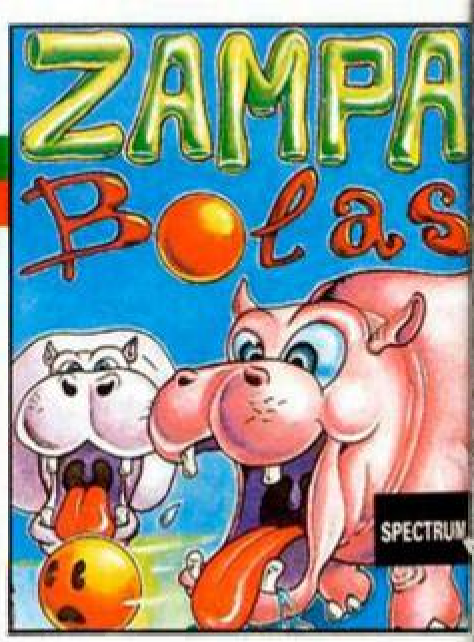


mo género. Sin embargo, el programa está realizado impecablemente, con un buen movimiento, gráficos bien diseñados (aunque confusos en ciertas ocasiones), dificultad superable con la utilización de los créditos que incorpora y alto nivel adictivo. En suma, poco original pero más que aceptable.





¡NUEVO!



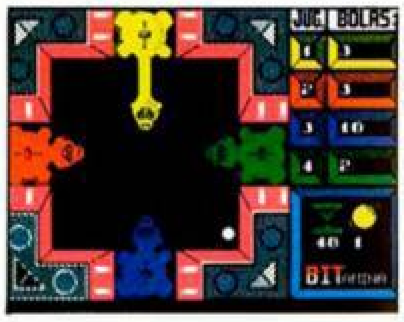
HIPOPÓTAMOS GLOTONES

ZAMPABOLAS

Arcade

System 4

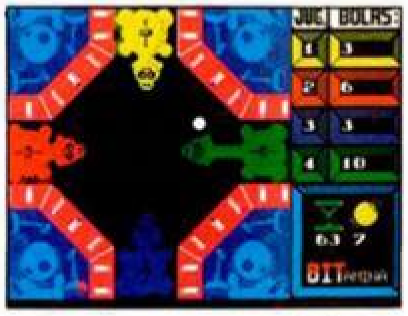
Muchos de vosotros conoceréis, bien por los anuncios de televisión, bien porque alguien cercano a vosotros lo tenga, un juego de tablero en el que un número determinado de bolas van apareciendo



y cuatro hipopótamos, controlados cada uno por un jugador, deben intentar atrapar el máximo número posible de éstas.

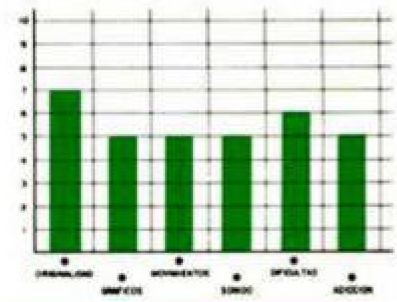
Pues bien, este simple juego de mesa es el origen de este «Zampabolas», cuyos autores no se han molestado en absoluto en modificar o añadir algún dato novedoso con respecto al desarrollo original. Sólo se han permitido la libertad de que el jugador decida si desea como escenario un cuadrado o un octógono, sin que eso ataña al juego en sí; el tiempo de que se dispone para recoger la bola cada vez que ésta es lanzada; y el número de éstas que se van a poner en juego.

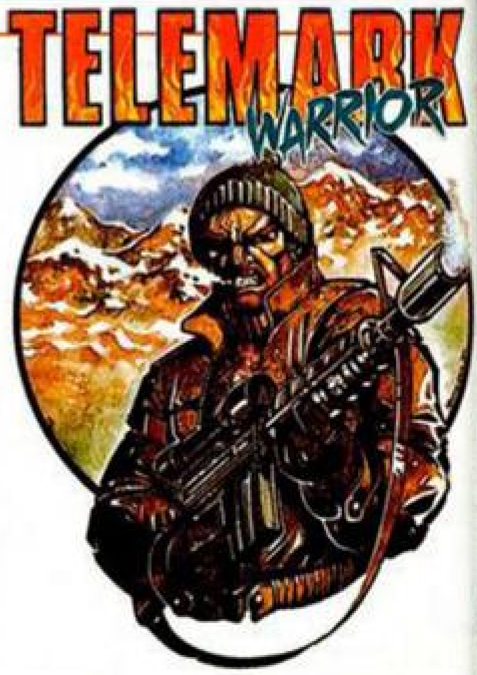
Con este "cúmulo" de novedades y sin haber pensado en que hay mucha gente que carece de compañeros de juego, ya que «Zampabolas» es un programa sin sentido si no juegan por lo menos dos personas, los demás datos casi parecen sobrar,



puesto que tanto a nivel técnico como de desarrollo, el programa es mediocre de solemnidad.

La idea no era del todo mala, pero tal y como se ha realizado puede que valga para alguna guardería, pero no creemos que jugadores como vosotros, acostumbrados a enfrentaros con salvar galaxias o resolver grandes dilemas, encontréis satisfacción alguna con este «Zampabolas». Eso sí, podéis recomendarlo para los más pequeños porque a ellos les hará gracia.





LUCHANDO SOBRE LA NIEVE

TELEMARK WARRIOR

Arcade

Silicom Games

Durante la segunda guerra mundial existía una rivalidad científica entre los dos bandos, quienes deseaban a toda costa poder fabricar lo que más tarde se llamaría bomba atómica. Uno de los elementos más importantes para el desarrollo de este arma definitiva era el agua pesada y los nazis habían construído una factoría en Telemark, desde la cual fabricarían grandes cantidades de ese importante componente.

Sólo había dos soluciones ante esa situación: fabricar la bomba atómica antes que los alemanes, lo cual era bastan-

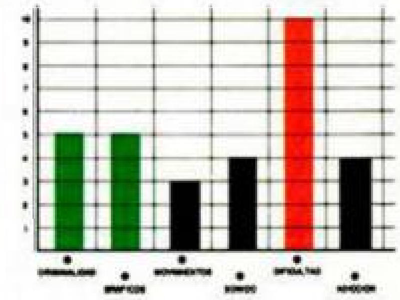


te improbable, o sabotear la fábrica de agua pesada de Telemark. Esta última es la solución que se ha tomado. Y tú vas a tener que ayudarles.

El juego, típico arcade de desarrollo horizontal a dos niveles, tiene cuatro fases distintas: los aledaños de la fábrica, los corredores subterráneos que llevan al interior, éste propiamente dicho, y, por último, la zona de oficinas. Para eliminar a todos los soldados nazis (que no son pocos precisamente) váis armados de un fusil de escasísima munición, sólo diez cartuchos, y otras tantas granadas.

Hasta ahora todo puede parecer medianamente agradable, pero deja de serlo en cuanto que jugáis la primera partida. Los gráficos, además de ser casi inidentificables, ya que la única diferencia entre el protagonista y los soldados nazis es que el primero utiliza un casco con orejeras incluídas y los otros no, son bastante mediocres. Por otra parte, la dificultad es excesivamente elevada, y el movimiento malo. Esperemos que esta nobel compañía española mejore considerablemente en sus futuros lanzamientos.

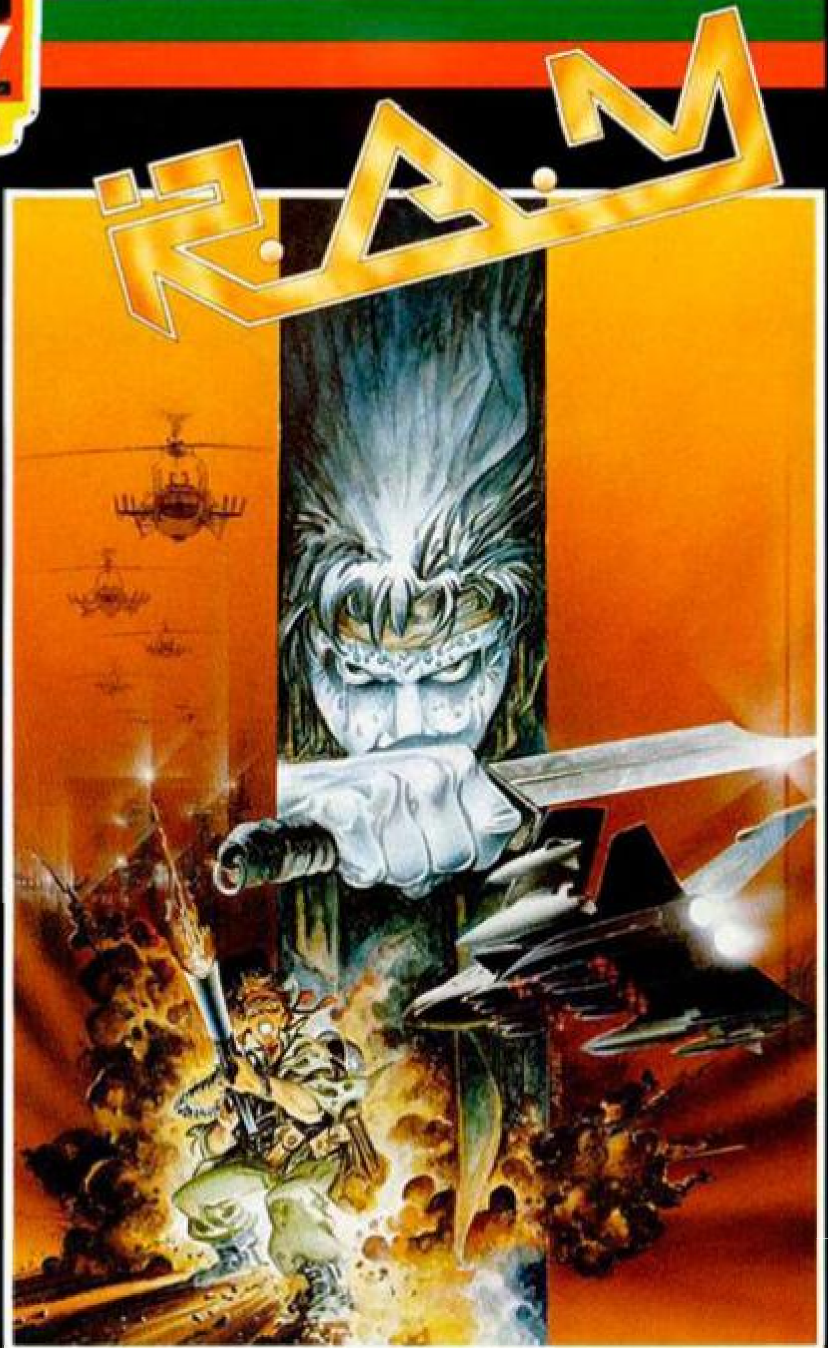




¡NUEVO!

MICRO HOBBY 5 estrellas

¡ESTO ES LA GUERRA!



Chernovska, una bonita ciudad soviética. Una vez estuve allí "recogiendo la basura" como solemos decir en nuestro argot; y la verdad es que no fue sencillo. Se me había olvidado presentarme. Mi nombre es... bueno podéis llamarme Fox que es la clave que utilizo cuando me interno en territorio enemigo.

RAM
Arcade
Topo



Os preguntaréis que quién soy yo y a qué viene hablar de la dichosa Chernovska. Todo tiene su explicación. Soy un C.E.O. (Comando Especial de Operaciones) y me dedico al viejo arte del espionaje, la lucha de guerrillas y cualquier otro tipo de misiones que incluyan acción y peligro. Lo de Chernovska tiene una explicación un poco más trágica. Nuestro agente en la zona, en el último comunicado que nos envió, hablaba del proyecto "RAM". Tras pronunciar esas palabras se interrumpió la comunicación y no hemos vuelto a saber de él, por lo que pensamos que lo más posible es que haya sido "relevado" del servicio por el ejército local.



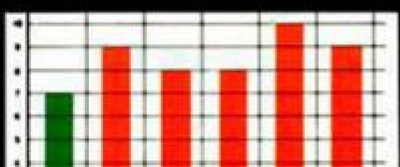
Investigaciones realizadas por otros departamentos nos han desvelado en parte el secreto. "RAM" es el nombre de un prototipo aéreo de una importancia bélica altamente significativa. No soy un experto en estos temas, pero el país que posea dicho avión tendrá un potencial bélico casi casi invencible. Y ya os podéis imaginar que ni yo ni vosotros, que acabáis de ser reclutados para ayudarme, vamos a consentir que esto suceda. Así que ya sabéis.

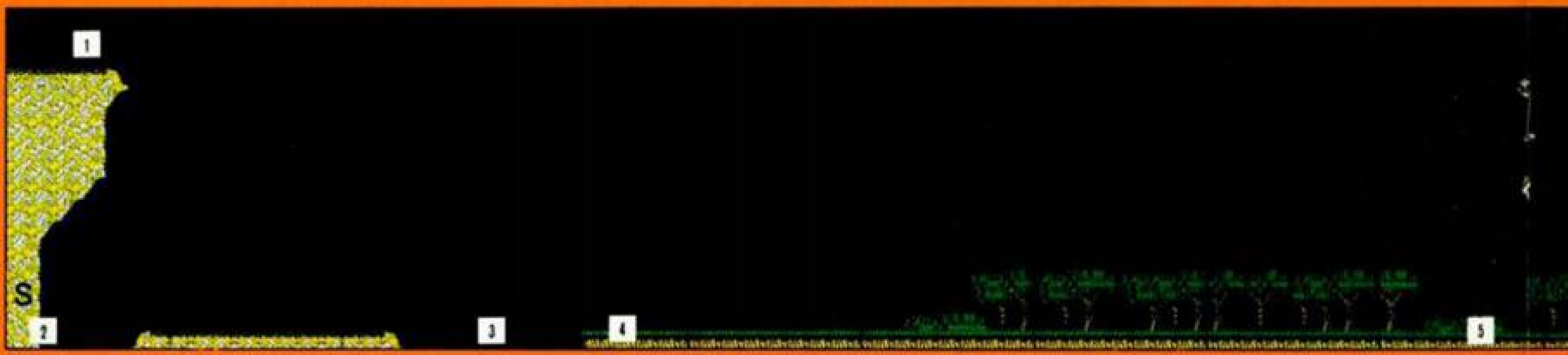
El juego se desarrolla en diferentes escenarios, ya que nuestro amigo Fox ha sido lanzado en paracaídas "ligeramente"lejos de su objetivo y debe recorrer una gran distancia por parajes repletos de enemigos. Para defenderse de ellos, va armado, inicialmente, con un fusil automático de munición inagotable y un determinado número de granadas que puede ser repuesto a lo largo del camino. Además también puede disponer de algunas ametralladoras, indispensables para sobrepasar las pantallas en que se encuentran, y de dos vehículos: un minihelicóptero y un camión. Los dos poseen el mismo defecto: su combustible se agota, por lo que deberéis utilizarlos conjuntamente para ir reponiendo dicho elemento.

A lo largo del camino os enfrentaréis con numerosos soldados a pie, otros parapetados tras sus ametralladoras y otros sobre helicópteros como el vuestro. También hay cañones, lanzamisiles, tanques, camiones y aviones que os harán la vida un poco más divertida y emocionante, y que necesitan para ser superados de un correcto uso de las granadas y los vehículos de que disponéis.



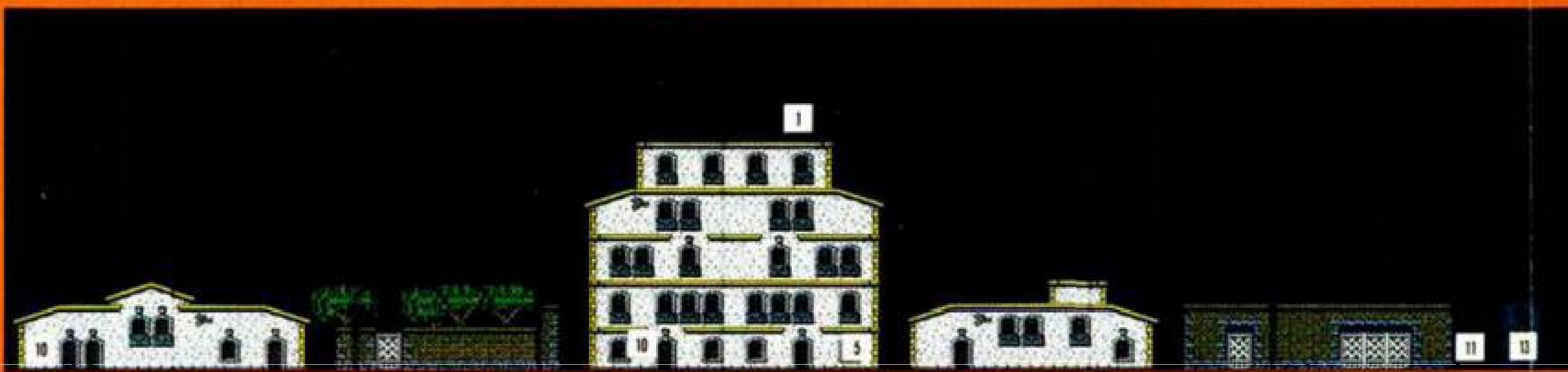
A primera vista «RAM» puede parecer un arcade más en el que debéis masacrar todo lo que se ponga por delante; pero, sin dejar de cumplir esta premisa, el programa incorpora detalles, como el de los diferentes vehículos y la combinación obligatoria de su uso, que le aleja de la típica simpleza de los programas bélicos. A nivel técnico el programa no posee tacha alguna, ya que posee buenos y numerosos gráficos y un movimiento más que agradable. Quizás el nivel de dificultad sea muy elevado, pero hay que reconocer que, aunque desespera con bastante frecuencia, es bastante "enganchante".





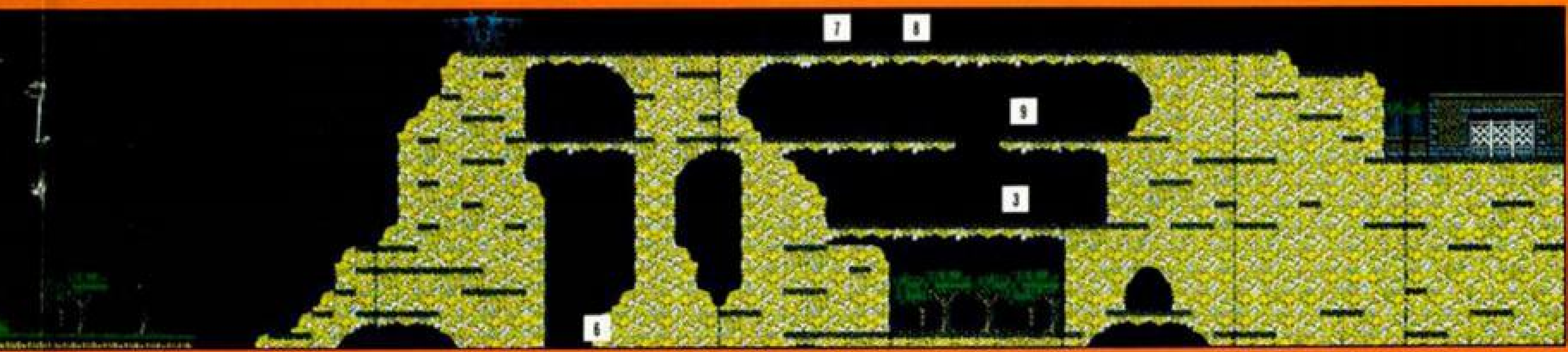


S- Salida
1- Bidón de combustible
2- Nido de ametralladora (propio)
3- Lanzamisiles
4- Camión
5- Nido de ametralladora (enemigo)
6- Bidón con vida extra
7- Tanque
8- Mortero



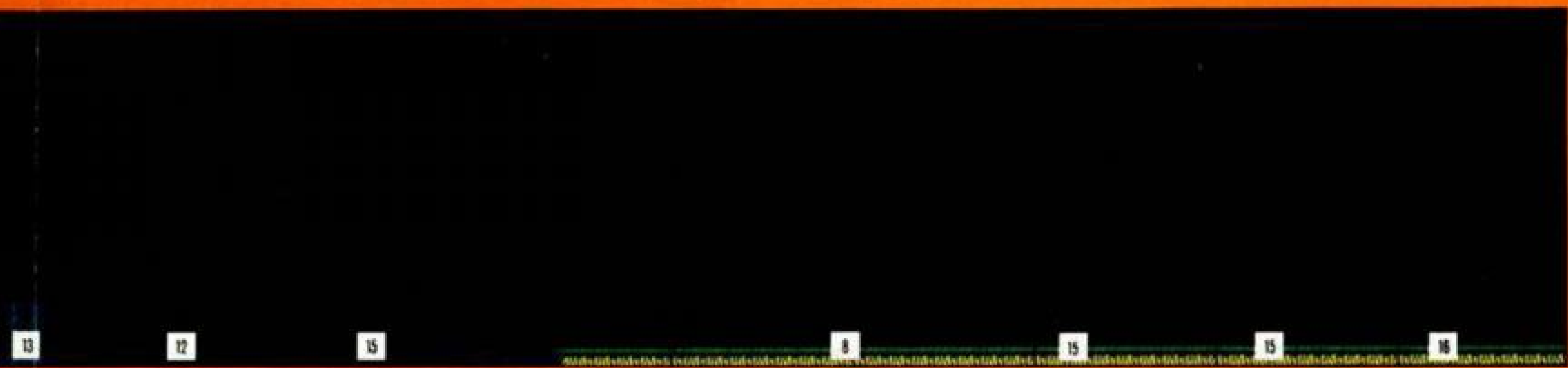




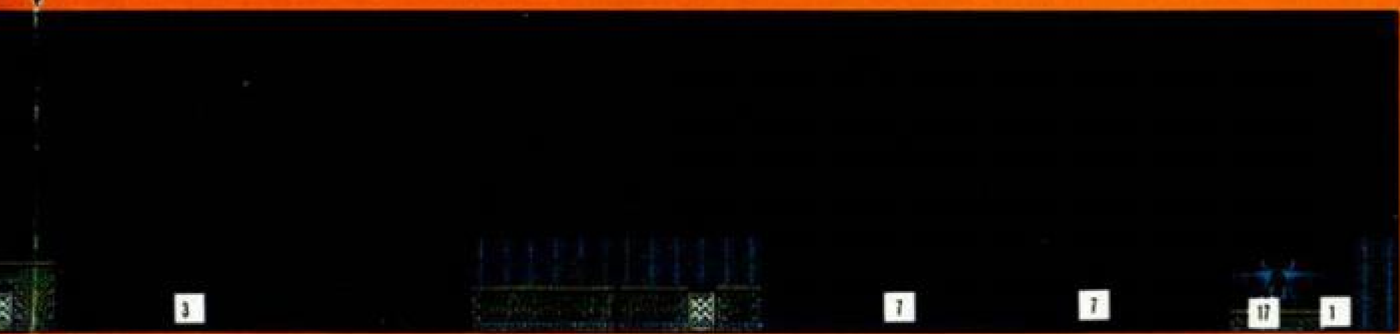


9- Cañón
10- Base de helicópteros enemigos
11- Helicóptero portátil
12- Bidón de granadas
13- Alambrada electrificada
14- Avión lanzamisiles
15- Camión lanzamisiles
16- Vehículo de transporte de enemigos
17- Prototipo RAM









¡NUEVO!

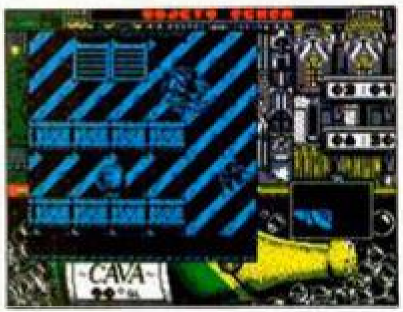
UNA POMPA MUY ORGULLOSA



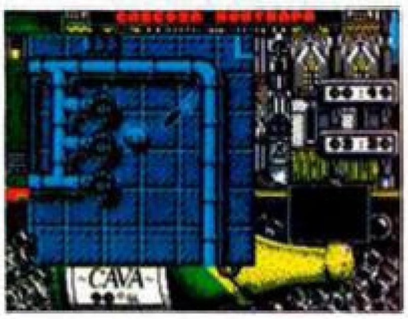
MR.GAS

Arcade

Xortrapa



Por aquellas cosas del destino fatídico de cada uno, una orgullosa burbuja de las mejores marcas de cava catalán ha ido a parar a una fábrica de gaseosa. Imaginaros la situación: ella, que había sido preparada durante toda su vida para juguetear en las delicadas copas de la jet-set y subirse a la cabeza de estos personajes, está a punto



de ser embotellada en un recipiente de gaseosa, para ir a parar a los gaznates del pueblo llano o, aún peor humillación, ser mezclada con tintorro del malo.

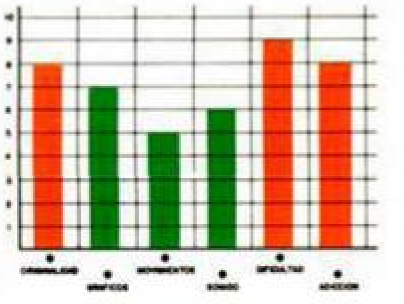
No se puede consentir que esto ocurra y, por ello, nuestro protagonista debe escapar de la fábrica de gaseosa por un viejo tubo que hace años no se usa y que conecta directamente con la factoría cercana de cava. Para ello, debe recoger un total de cuatro objetos, sin los cuales sería imposible utilizar dicho grifo. Estos son un cuchillo, para poder quitar el óxido a los tornillos; un destornillador automático, cuya utilidad es evidente; unos alicates, para cortar el cable de alarma que está conectado al grifo; y una cuchilla de afeitar, ya que Mr.Gas no puede entrar en la fábrica de cava sin previamente haberse afeitado y adecentado para no ser expulsado. Una vez recogidos estos cuatro elementos, deberéis encontrar la única entrada que permite el acceso al grifo de salida.

Además del complejo y extenso mapeado de la fábrica, principal enemigo de nuestra pompa, existen una serie de personajillos que intentarán quitarle todos sus grados de alcohol, sistema de cómputo de energía de la pompa. Así tenemos al cuervo, sediento de cava o cualquier cosa bebible; el robot succionador de gas, programado para reciclar las burbujas que se escapen de las tuberías; y el cangrejo hambriento, escapado de una marisquería cercana. A estos enemigos móviles hay que sumar las trampas de pinchos, que restarán energía grados a Mr.Gas, y las rejillas de ventilación, que le quitarán parte del tiempo de que dispone nuestra pompa para escapar, tiempo que puede ser recuperado cuando pasemos cerca de una llave de paso de gas.

«Mr.Gas» es un programa de muy original argumento, simpáticos gráficos, dificultad quizás algo exgerada y buen nivel adictivo.

Un buen programa de Xortrapa.





CONTRA EL SEÑOR OSCURO

KHAZZAD-DUM

Arcade

SPE



Hace muchos, pero que muchos siglos, los elfos vivían tranquilamente en su fortaleza de Khazzad-Dum. Pero alguien ansiaba ocupar dicho lugar para poder vivir en él, y éste no era otro que Banglir, el Señor Oscuro, quien, aparte de ser el más malvado de los malvados, poseía un gran ejército de diferentes seres y objetos con el que había conseguido dominar muchos territorios. Ahora le había tocado el turno a los pobres elfos.

Tras sufrir una terrible derrota fueron desposeídos de todos sus bienes y desterrados; pero al fin había llegado el momento de vengarse. Para conseguirlo y acabar con Banglir era necesario recoger las cinco partes del Centro mágico, dispersas a lo largo del bosque de Brethil, encerradas en habitaciones bajo llave.

La misión es en teoría sencilla. Sólo hay que recoger las dos llaves que abren cada una de las habitaciones, abrir éstas, coger la parte correspondiente y así sucesivamente hasta que tengáis las cinco que componen el Centro. Pero... como es habitual hay un pero formado por un ingente ejército de fuerzas de Banglir que se mueven por todas las partes del bosque, impidiéndote el cómodo acceso a las llaves, diamantes y bolsas de oro que se hayan en él. Por suerte disponéis de tres hechizos por cada una de las siete vidas que tenéis, hechizos que, al ser utilizados, desintegran a los secuaces de Banglir hasta que salgáis de la pantalla en cuestión.



Por si acaso no lo tenéis claro todavía, «Khazzad-Dum» es un arcade de plataformas con enemigos de recorrido fijo a los que debéis evitar y, en algunos casos,

¡NUEVO!

¡A PINTAR!



PICTIONARY

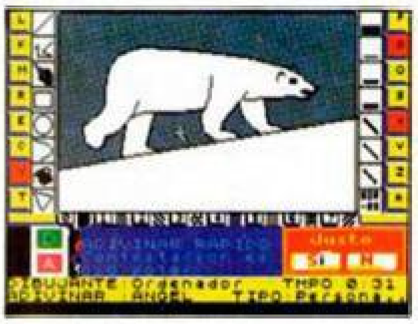
Tablero

Domark

A estas alturas suponemos que todos vosotros, o por lo menos una gran mayoría, conoceréis este popular juego de mesa, e incluso algunos habréis tenido la suerte de poder disfrutar de él en directo gracias a la intervención de los Reyes Magos o Papá Noel.

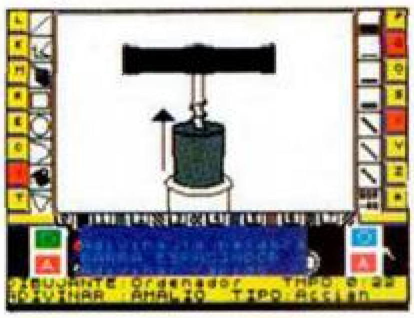
Ahora Domak os presenta la versión computerizada que puede resultar incluso más divertida que la original de tablero. Al igual que ésta, cada casilla por la que circularéis corresponde a un determinado apartado y el sistema para seguir avanzando consiste en adivinar la palabra que, bien el ordenador o un jugador de tu equipo, va dibujando en pantalla. Las diferentes catergorías son persona, animal o lugar; objeto; accion; dificultad; y todos juegan. En esta última, el ordenador o un miembro del equipo que haya caído en esa casilla, dibujará la palabra y el equipo que antes la adivine será el que pueda tirar los dados para seguir avanzando. Como bien podéis imaginar, el objetivo final del juego es alcanzar la última casilla del tablero que pertence a la citada categoría de todos juegan.

Hay diferentes opciones en el juego que podréis modificar a vuestro gusto, como



el número y nombres de jugadores o de equipos (1-4); el tiempo de que se dispone para poder dibujar (1-3 minutos); cargar nuevos bloques de palabras; o practicar cómo se dibuja con el diseñador gráfico que incorpora el programa, para así poder hacerlo en el menor tiempo posible cuando os toque desarrollar vuestra facultades artísticas.

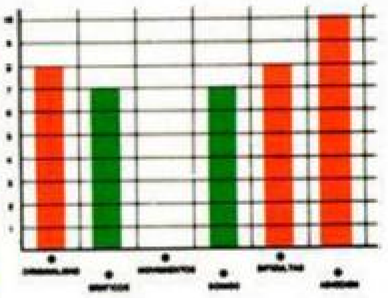
Esta conversión del ya popular juego de tablero, se ha ajustado lo máximo posible a las características que le han conferido el éxito que ya posee, pero no se han limitado a ello y de hecho han aprovechado las facilidades que les permitía el uso del ordenador, añadiéndole así nuevas emociones al juego.



Por ejemplo, uno de los aspectos más incómodos del juego, es decir, el tener que esperar unos minutos eternos a que al otro jugador se le ocurra la genial idea para decidirse a dibujar, ha sido evitado en gran parte gracias a la rapidez con que el ordenador dibuja la palabra a adivinar.

En suma, una muy buena conversión para un divertido juego de tablero.

El éxito está asegurado.



---

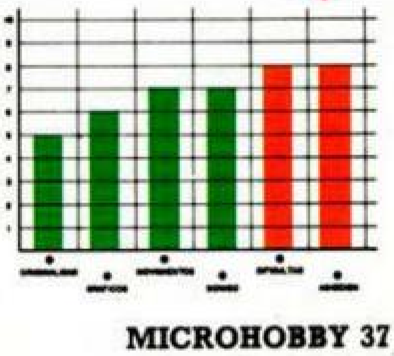
eliminar por medio de los hechizos. Aunque parezca imposible, la mayoría pueden ser sorteados sin correr demasiados peligros, pero hace falta bastante paciencia y habilidad.

«Khazza-Dum» posee gráficos agradables, una dificultad ajustada y "enganchante", un movimiento acorde a las necesidades de un arcade como éste y un desarrollo no precisamente corto y sí entretenido. Su único defecto es que este programa podría haber sido un gran éxito hace cuatro o cinco años, cuando este tipo de arcades estaba de moda; pero en todo este tiempo la técnicas de programación han evolucionado mucho y los arcades de plataformas poseen actualmente un «look» diferente al de este «Khazza-Dum».

Aún con esto, los fanáticos de la práctica del ajuste fino tienen ante ellos una nueva oportunidad de demostrar sus habilidades.







¡NUEVO!



MUERTE EN EL PLANETA ROJO

MACH 3

Arcade

Loriciels

Sfax es el nombre de la mayor amenaza con la que se ha enfrentado la confederación libre de planetas. Este mago mutante del planeta rojo se dedica a enviar maleficios a los diferentes planetas hasta que consigue que sus defensas bajen lo suficiente la guardia para poder ser invadidos por sus secuaces, pasando así sus habitantes de ser libres a formar un conjunto de esclavos de dicho mago.

La confederación ha intentado en múltiples ocasiones eliminar al mago pero este



desaparece antes de que sea posible su captura. Sólo un aguerrido piloto como tu y un caza Mach 3 pueden poner fin a su carrera de destrucción y esclavitud.

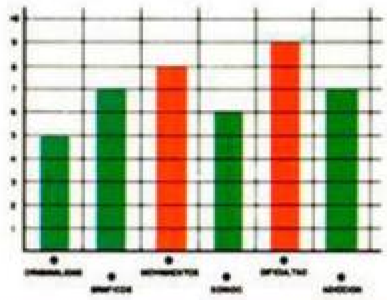
Para ello deberás enfrentarte a lo largo de varios niveles a las fuerzas de Sfax, atravesando las puertas temporales necesarias hasta alcanzar la representación física del mago: una gigantesca cabeza.

«Mach 3», al igual que «Bumpy», es otra de las conversiones realizadas en España por Diabolic para el distibuidor en nuestro país de la casa francesa Loriciels. Su calidad técnica no es mala, ya que posee un movimiento suave y rápido que reponde perfectamente a los controles; los gráficos, sin destacar por nada en especial, poseen una calidad media. Pero, y por desgracia



hay un pero, el desarrollo es bastante reiterativo y la originalidad brilla por su ausencia, lo que conforman un producto que si bien no tiene grandes defectos, tampoco posee grandes cualidades.

Los fanáticos de los masacra-marcianos tienen la palabra.



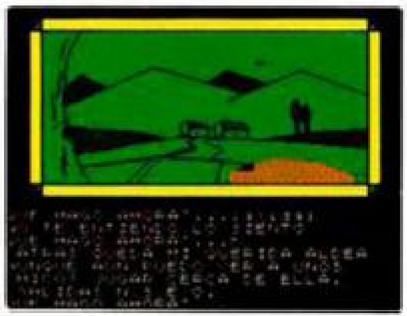
¿AVENTURA?

LEGEND

Conversacional

Delta

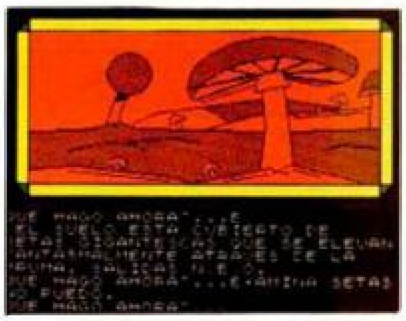
En una tierra mágica, tres jóvenes van a enfrentarse al terrible Krull, dominador tiránico de toda la zona. Ellos,



Crux, Kyra y Dunha, no se conocen entre sí y cada uno seguirá un camino diferente hasta llegar al castillo de Zummon, morada de su objetivo final.

«Legend» está dividido en tantas partes como personajes tiene la historia y cada una de ellas se carga independientemente de los otras. Vuestra misión es resolver las tres aventuras para poder así llevar a sus correspondientes protagonistas al castillo y que, aunando sus fuerzas, eliminen a Krull.

Este es el argumento de lo que se supone que es una aventura conversacional. Sólo se supone porque creemos que los señores de Delta no saben que para hacer un buen programa de este tipo no sólo se necesitan unos cuantos personajes fantásticos, una historia, por otro lado nada novedosa, y un párser. No señores, para hacer una aventura hace falta tener ideas, imaginación, crear una atmósfera dentro del juego que te invite a investigar todo lo que aparezca, realizar ricas descripciones que

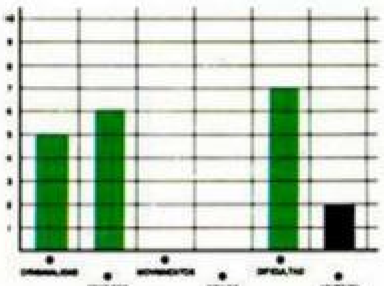


incluyan sutiles pistas y un sinnúmero más de detalles que ustedes no han utilizado en absoluto en este pseudo programa.

A estos detalles de "calidad", hay que añadir lo bien que han testeado la aventura, ya que salen errores por todos lados; unos gráficos normalitos; faltas de ortografía y un largo etcétera del que no vamos a seguir hablando porque este «Legend» ni siquiera se lo merece.

Delta no la había hecho demasiado mal hasta el momento pero con este conjunto de bytes, que ni siquiera alcanzan la categoría de programa, se han lucido.



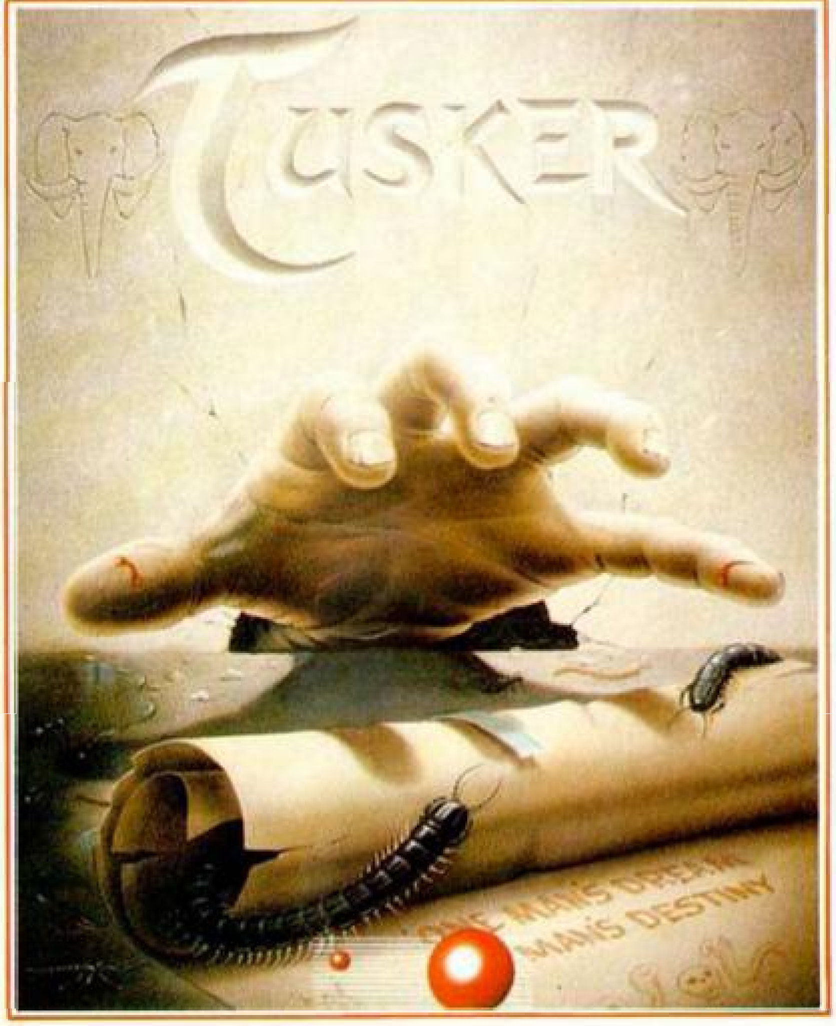


MICRO HOBBY 5 estrellas

¡NUEVO!

UN HOMBRE Y SU SUEÑO

Mi padre lo persiguió durante toda su vida. Miles de mapas, informaciones, telegramas, etc., se agolpan ante mí. Es la única herencia que he recibido. El más fabuloso cementerio de elefantes sigue siendo una incógnita, pero aunque sólo sea por la memoria de mi padre, debo encontrarlo. Y vosotros me ayudaréis a hacerlo.



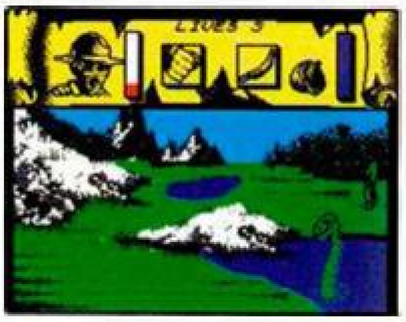
TUSKER

Video-Aventura

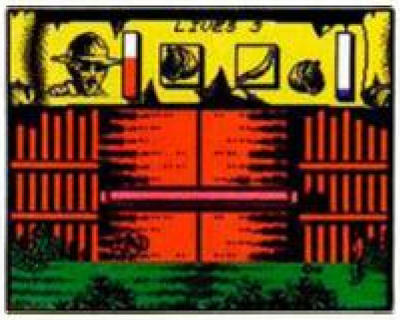
System 3

A lo largo de tres escenarios diferentes, que son los que componen esta compleja video-aventura, os enfrentaréis con fieros guerreros, terribles monstruos. y el más difícil todavía, una serie de enigmas para cuya resolución se requiere algo más que habilidad controlando un joystick.

La primera fase se desarrolla en el desierto, donde tuaregs, remolinos de arena, cocodrilos, guerreros nativos y unos "simpáticos" monos



intentarán que tu misión ni siquiera comienze. A lo largo de las diferentes pantallas deberás recoger una serie de objetos y armas que serán de vital importancia tanto para el desarrollo de esta fase como de las siguientes. Así, encontrarás un revólver, que carece de utilidad sin las necesarias balas; un machete, que también sirve para abrirse caminos; y un cuchillo, en el aspecto bélico. Hay otros objetos como una cantimplora, que repondrá milagrosamente tu energía; unas pepitas de oro, cuyo uso como llave se realiza en la tercera fase; una botella de ácido, ideal para desintegrar



cadenas; y un curioso libro.

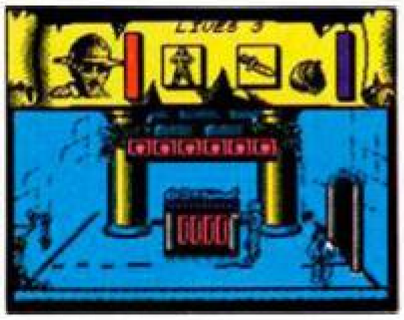
Tras el desierto, alcanzaréis un poblado indígena, en el que además de ciertas trampas "cocineras" y algún monstruo sorpresa, os veréis las caras con un montón de guerreros caníbales dispuestos a convertiros en su cena. Aquí hay que recoger una llave, cuyo uso es evidente; unas cerillas, ideales para quemar plantas carnívoras; medicinas, para curar al je-



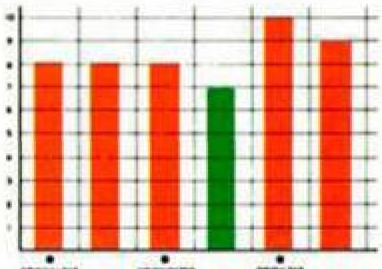
fe de la tribu; y otra llave y una esfera de mágica utilidad con los dos fieros guardianes de la puerta que os permite el acceso al siguiente nivel. Al igual que en el nivel anterior, cada cosa debe ser usada en el sitio (por no decir pixel) exacto.

Por fin, las cercanías del templo tras el cual se encuentra el cementerio de paquidermos. Aquí, donde el tiempo parece haberse detenido, algún pterodáctilo, cavernícolas y los zombies que guardan el templo, serán vuestros enemigos. Debéis recoger siete montones de piedras, que están perfectamente mimetizadas con los decorados; un tablón, que servirá como pasarela; un martillo, ideal para abrir tumbas; y tres ídolos, cuya correcta colocación en un altar os abrirán las puertas de la riqueza.

«Tusker» es una maravillosa video-aventura, con algunos detalles de los arcades de lucha, en la que se ha conseguido la mezcla perfecta entre un argumento



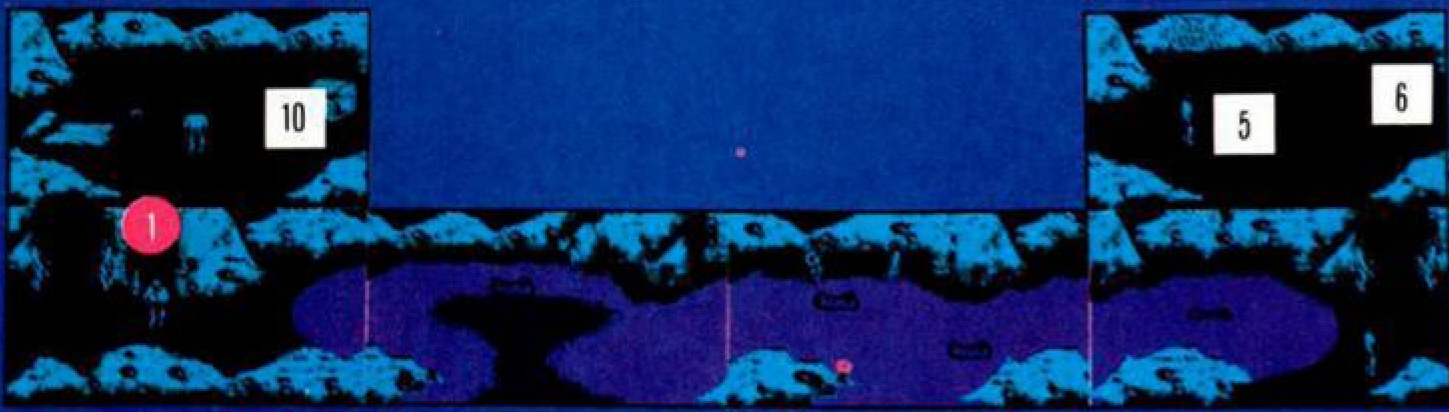
muy interesante y un desarrollo entretenido y rápido. A nivel técnico el programa no posee ninguna falta, ni en gráficos ni en movimiento. Y por si este cúmulo de glorias os pareciera poco, es terriblemente «enganchate».

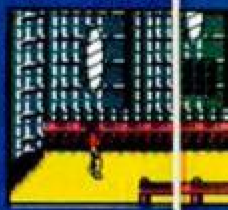


FASE 1





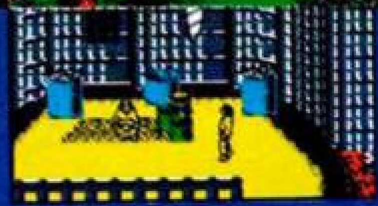


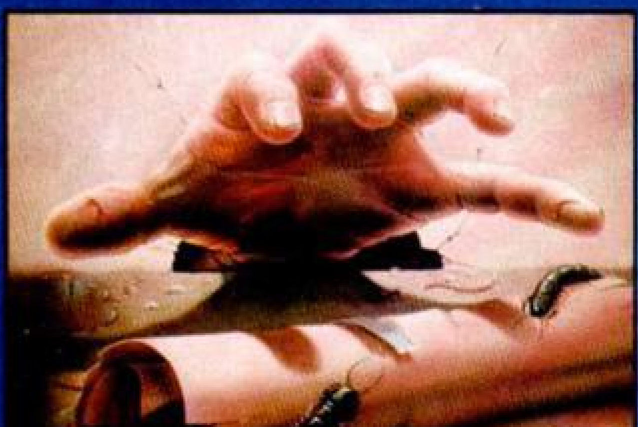


TUSKER





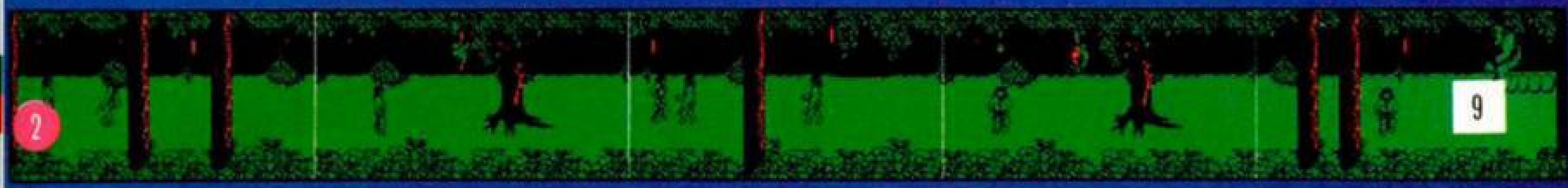




FASE

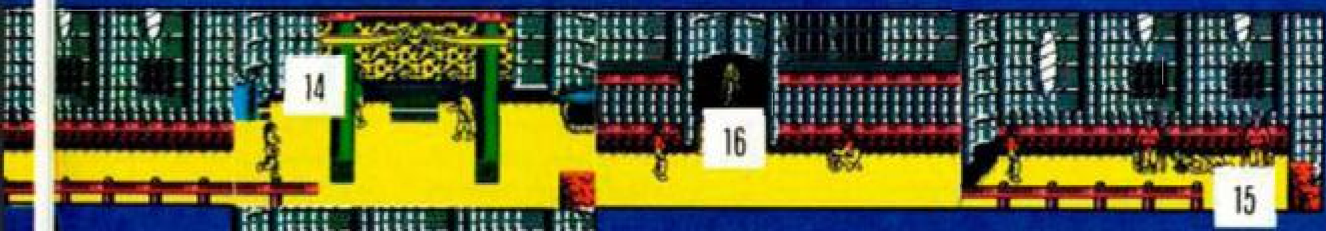








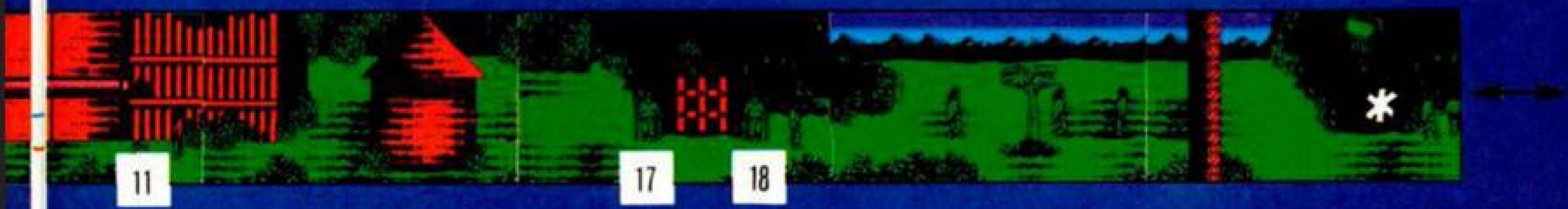
FASE 2





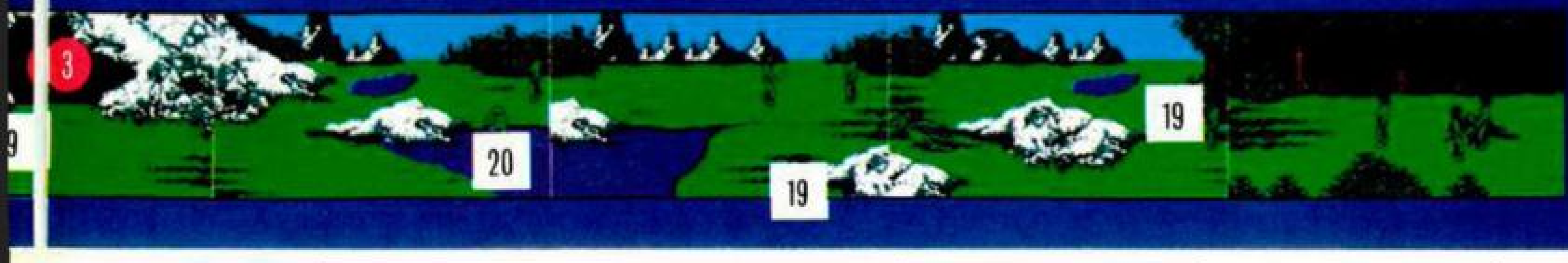
CLAVES «TUSKER»

S- Comienzo de cada fase
*- Trampas
1- Cuchillo
2- Cantimplora
3- Acido
4- Pistola
5- Machete
6- Pepitas de oro
7- Balas
8- Usar machete
9- Usar ácido
10- Libro dentro del cofre
11- Llave
12- Usar llave
13- Medicina
14- Cerillas
15- Dejar medicina. Llave
16- Usar cerillas. Orbe
17- Dejar llave
18- Dejar orbe
19- Montón de piedras
20- Matar monstruo. Piedras
21- Dejar pepitas
22- Tablón
23- Martillo
24- Esquivar planta carnívora. Idolo
25- Idolo
26- Usar martillo. Idolo
27- Colocar ídolos
28- Usar tablón
29- Usar piedras



3







NEWS DESDE MI CORNER

El mundo de la aventura anda un poco revuelto últimamente y en el horizonte se atisban varios cambios, algunos esperanzadores y otros muy penosos.



Las malas noticias primero: R.I.P. LEVEL 9, toda una institución aventurera en Gran Bretaña y creadores de varios de los más queridos títulos en éste campo, ha decidido retirarse del nuestro panorama.

Los hermanos Austin piensan que éste campo está ya muy explotado (al menos en los países anglosajones) y van a dedicarse a la creación de juegos de role tipo videoaventuras.

Cuentan para ello con su nuevo sistema H.U.G.E. donde se presta una mayor atención a los personajes y a los gráficos que a la historia, ambientación y problemas. Eso si, será sólo para los 16 bits.

Dice Pete que su última aventura convencional, Scapeghost, es muy adecuada para la ocasión, pues todo ocurre después de que el protagonista ha muerto y se ha convertido en un fantasma. Triste noticia.

EL RINCÓN DEL PARSERO

Para todos aquellos que intentan dar a sus aventuras un «look» profesional van dos útiles rutinillas.

1. Salidas automáticas. Para imprimir en pantalla todas las salidas posibles:

Proceso 1

```
*      MES 1000
S      COPYFF 38 100 LET 33 2 MOVE 100 ADD 100 101
       NOTZERO 100 MES 101
E      Lo mismo excepto LET 33 3 y MES 102
O      Lo mismo excepto LET 33 4 y MES 103
N      Lo mismo excepto LET 33 5 y MES 104
Arriba Lo mismo excepto LET 33 11 y MES 105
Abajo  Lo mismo excepto LET 33 10 y MES 106
```

Mensajes

100 Salidas visibles
101 Sur
102 Este
103 Oeste
104 Norte
105 Arriba
106 Abajo

Por supuesto debes definir antes en el vocabulario tus direcciones de acuerdo con los valores en la sentencia LET 33 x. Es un método bastante rudimentario, pero lo que queremos es darte la idea general. Esperamos tus mejoras.

2. Un reloj. Este reloj en tiempo real lo puedes poner en tiendas que se abren y se cierran, para autobuses o trenes que llegan y se van a un tiempo fijado, etc.

Banderas
150 minutos
151 horas
152 dias

Proceso 2

```
* * PLUS 150 1  EQ 150 60   CLEAR 150   PLUS 151 1
    EQ 151 24   CLEAR 151   PLUS 152 1  EQ 152 7
    CLEAR 152
```

Proceso 6 (por ejemplo)

```
- -  COPYFF 151 153  GT 153 11  MINUS 153 12
- -  PRINT 153  MES 2  PRINT 150  GT 151 11
     MESSAGE 3  DONE
- -  MESSAGE 4
```

Tabla de Respuestas

VER RELOJ   MES 1   PROCESS 6   DONE

Mensajes

1 La hora es
2 :
3 PM
4 AM

MAGNETICS SCROLLS, otro de los nombres míticos para los aventureros, creadores de los premiados THE PAWN, GUILD OF THIEVES, JINXTER y FISH tambien han anunciado su paso al mundo del Role y sólo para ordenadores grandes. Otra gran pérdida que lamentaremos.

Y para continuar en la misma onda, el gigante americano de las aventuras, INFOCOM, que viene actuando desde 1979, también ha anunciado su retirada, pasándose a otro tipo de juegos menos complicados.

Como ha dicho uno de los productores: «Es difícil ganarse la vida y mantenerse a la cabeza del mercado con productos que requieren unas ocho horas de estudio para poder dominarlos y mas de 200 para terminarlos».

O sea, que a hacer matamarcianos que se acaben rápido para vender el siguiente.

LUCHADORES

Las noticias buenas son que aún quedan varias pequeñas casas en la lucha. No pueden permitirse el tener su propio parser, pero están haciendo un maravilloso uso del PAW inglés y ofreciendo productos de gran calidad.

Pero claro, de momento sólo pueden ofrecer aventuras para nuestro querido Spectrum, y si las grandes distribuidoras siguen ingorándolas como hasta ahora, toda la venta tendrá que ser por correo.

No nos cabe la menor duda de que ésto traerá un renacimiento de los clubs y venta de aventuras por correo en Inglaterra.

PARADOJA ESPAÑOLA

Se va a dar entonces la paradoja de que en España está la única casa que se dedica en plan profesional a la aventura clásica, esto es, con su propio parser, cubriendo todos los ordenadores y sin apartarse mucho del planteamiento inicial. ¿Jugarán los Ingleses aventuras españolas con un diccionario?

Por si os dá gustito vengador a todos los que habéis pasado por eso, pero a la inversa, os contaré que la editora de la más importante revista de aventuras, Mandy Rodrigues (inglesa eslo, lo que pasa es que su marido es portugués), nos ha escrito diciendo que *«Me ha gustado mucho lo que he podido ver de la Original y el Jabato, pero no he podido casi progresar porque eso de jugar con un diccionario es bastante molesto y engorroso y espero que pronto hagáis aventuras en inglés»*. ¿Os suena?

CAMBIO Y CORTO

En cuanto a cambios haylos y pronto veréislos. Por lo pronto tenemos noticias de la salida de una aventura sobre una sobrenatural señora de la que se viene hablando desde hace bastante, pero a la que no se le vé el plumero. ¿Será verdad esta vez?

También nos llegan noticias de una obra espacial controlada toda por menús y dedicada a aquellos a los que no les gusta teclear; incluso dicen que tiene ruiditos de acompañamiento. ¡Vaya lujos, pero esperemos a escucharlos para creerlos!

VENDE POR CORREO

Para evitar el bloqueo del mercado y porque queremos dar una máxima difusión al tema, te notificamos que el CAAD ha puesto en marcha una bolsa de aventuras.

Todo aquel que quiera ver duplicada, empaquetada, anunciada y puesta a la venta su aventura entre los cientos de miembros del club, sólo tiene que ponerse en contacto con el 96-3255013.

¡Te ganarás unas perrillas mientras te das a conocer!

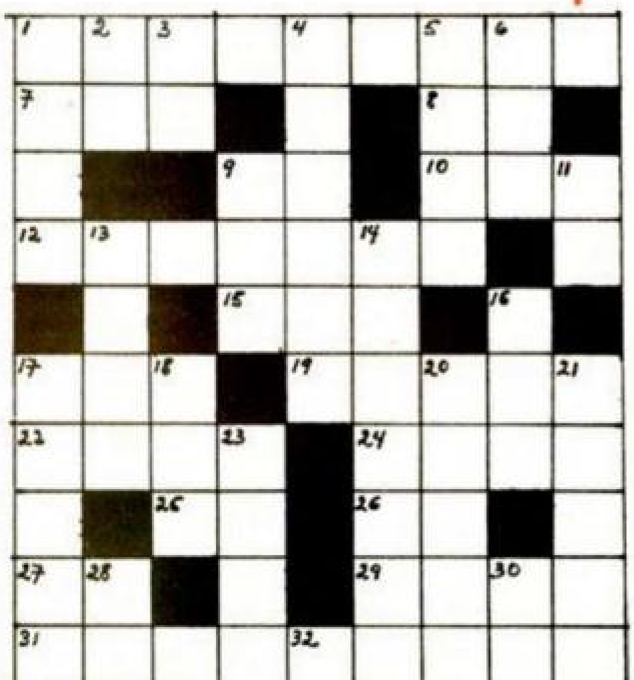
AVENTUROGRAMA

Pa los laos

1. Temas de los que trata esta sección.
7. Nombre de pila del creador del PAW y reciente fichaje galés de Aventuras A.D.
8. Hacer inventario dos veces.
9. Nota musical que puedes entonar mientras juegas.
10. Período largo de tiempo.
12. En plural: Reciente aventura de A.D.
15. El Pit donde se hunde La Cosa al comienzo de la aventura «Fantastic Four» está lleno de eso.
16. Quinientos en números romanos.
17. De lo que están hechos la mayoría de los tesoros que buscas en una aventura.
19. Lugares donde se guarda el grano.
22. Lo que te parece una aventura cuando te ha costado muchas pelas.
24. Terminó felizmente una aventura.
25. Post Data.
26. Noventa y nueve en romano.
27. Lo que debes teclear si quieres dirigirte al Suroeste.
29. Lo que llevas cuando no tienes ningún objeto puesto ni encima.
31. Aparato sin el cual no existiría esta revista.
33. En plural: Sufrido punto en que reposa el cuerpo del aventurero durante las largas sesiones de juego.

Pa bajo

1. Al revés: Danza que bailan los aventureros aragoneses al terminar una aventura.
2. Observé los bonitos gráficos.
3. Al revés: Pronombre personal.
4. Trucos a los que debes recurrir para resolver una aventura.
5. Lo que haces cuando alguna chorrada del juego te hace gracia.
6. En Inglés: Lo que encuentras si vas hacia el Sur de la Cascada Seca.
9. En Inglés: Bicho que te salta desde la alacena en Don Quijote.
11. Casa especializada en aventuras.
13. Primera parte de una palabra mágica que se usó como nombre para una aventura.
14. La primera aventura que se hizo.
16. Título de un cabreado enano que andaba cerca de un volcán.
17. Puesta del sol mientra tu juegas tu aventura.
18. Al revés: Estar a favor de.
20. Así te quedaría tu ordenador si le pones laca.
21. Desesperado frotar y refrotar tu ordenador mientras esperas la respuesta del Viejo Archivero.
23. Al revés: Lugar de comienzo de la aventura Jabato.
28. Al revés: Casa distribuidora de discos y juegos para ordenador.
30. Si ya tienes una aventura y te compras otra, tendrás eso.
32. Al revés: Artículo indefinido.



Si consigues completar este sencillo aventurograma, recórtalo y envíalo a:
AVENTURAS A.D.
Aptdo. 61
469 Mislata
Valencia
y recibirás un regalo sorpresa.

Copyrights by
Andrés R. Samudio - 1990

GRAFICADOR: GRÁFICOS EN MEMORIA

Desde que aparecieron los primeros programas de diseño, los programadores se han encontrado siempre con un gran problema: la imposibilidad de almacenar determinados gráficos en la memoria, como pueden ser las fases de animación de un determinado sprite, un decorado, etc...



Hasta ahora, cuando un programador se proponía realizar una utilidad de diseño, pensaba en ella como en un programa única y exclusivamente centrado en la confección de pantallas.

Ni los más potentes diseñadores gráficos como el Art Studio, Artist II, etc., tienen la posibilidad de almacenar bloques de gráficos, ya sea en Scans o en Caracteres.

Pues bien, en esta ocasión os ofrecemos un programa que hará las delicias de los programadores de juegos y utilidades en general, ya que permite almacenar los gráficos en memoria, bien en forma de Scans o de carecteres.

El programa dispone de nueve opciones que a continuación explicamos:

Con la **Opción 1** podremos cargar una pantalla en la que estén los sprites o gráficos que deseemos pasar a la memoria. La carga de la pantalla se realiza en un buffer de 6912 bytes en la dirección 57000.

La **Opción 2** nos da a escoger el modo de almacenamiento de los gráficos, que bien puede ser en Scans, es decir la primera línea del gráfico, la segunda y así hasta el final, o en Caracteres, es decir la primera fila de caracteres del gráfico, después la segunda, etc.

El haber incluido estos dos modos es porque puede ser que vayamos a utilizar una rutina de impresión que los requiere en un determinado orden, y también porque hay muchos programadores que prefieren un determinado modo de almacenamiento, ya sea por la rapidez de impresión, etc.

Una vez que hayamos empezado a graficar no podremos cambiar el modo; si así lo deseamos, deberemos recurrir a la **Opción 3.**

Con la opción 3 nos vamos al código máquina. Este se encargara de ir almacenando los gráficos en la memoria. Tiene varias teclas de manejo que son las siguientes:

Para mover el cursor por la pantalla usaremos las teclas **5, 6, 7, 8** y el **0** para seleccionar un gráfico. Si nos interesa ampliar o disminuir el tamaño del cursor ya sea a lo ancho o a lo alto, usaremos las teclas cursoras, es decir las anteriores junto con el Caps Shift.

Con la tecla **R** se activará el modo rejilla, muy útil para saber el tamaño o determinar posición de un gráfico. Volviendo a pulsar la R volveremos al estado normal.

Pulsando la I se invierte la pantalla (aunque parezca que no, si nos vamos al modo rejilla, comprobaremos que es cierto). Muchas personas se pueden preguntar ¿Para qué nos puede servir almacenar un gráfico invertido? Pues bien, la respuesta es sencilla. Casi todos los programas utilizan como color de fondo el negro, ya sea por vistosidad, etc. El almacenar un gráfico con sus bits invertidos, nos obliga a cambiar el color del fondo, (papel), por el de la tinta. Esto nos puede servir para detectar choques contra otros objetos, tan sólo comprobando si su color es superior al negro (color 0).

Pulsando la tecla E haremos el modo espejo en la pantalla, muy útil para almacenar gráficos o fases de animación en el sentido contrario, evitándonos un fatigoso trabajo.

Pulsando la **V**, pondremos la pantalla boca abajo. Esto nos puede servir para almacenar un gráfico que podemos usar en las dos posiciones. Esta opción también está incluida para el que quiera almacenar los gráficos boca abajo, ya que hay muchos programadores (entre ellos los de Ultimate) que opinan que al imprimir un gráfico boca abajo no se producen brusquedades con el haz de electrones. Todo es cuestión de gustos.

Por último, si pulsamos **ENTER**, volveremos al menú principal.

Con la **Opción 4** del menú podemos modificar la dirección donde van a ir destinados los gráficos, tan sólo si no hemos empezado a graficar, porque si lo hemos hecho no podremos cambiarla.

La **Opción 5** nos brinda la posibilidad de cambiar la dirección de la tabla y al igual que en la opción 4 sólo lo podremos hacer si no hemos empezado a graficar.

La tabla de gráficos nos indica la di-

LISTADO 1

```
  10 POKE VAL "23658",VAL "8": CLEAR VAL "26999": BORDER VAL "0": POKE VAL "23693",VAL "70": GO TO VAL "580"
  15 LET DIR=VAL "32000": LET DIRTAB=VAL "28000": LET ACT=NOT PI
  20 CLS : PRINT INVERSE VAL "1";"GRAFICADOR EN SCANS Y CARACTERES"
  30 PRINT AT 7,2;"1.-CARGAR PANTALLA"
  40 PRINT AT 8,2;"2.-MODO: ";: IF PEEK VAL "27384"=NOT PI THEN PRINT "CARACTERES"
  45 IF PEEK VAL "27384"=SGN PI THEN PRINT "SCANS      "
  50 PRINT AT 9,2;"3.-GRAFICAR"
  60 PRINT AT 10,2;"4.-DIRECCION (GRAF.): ";PEEK VAL "27385"+VAL "256"*PEEK VAL "27386"
  70 PRINT AT 11,2;"5.-DIRECCION (TABLA): ";PEEK VAL "27900"+VAL "256"*PEEK VAL "27901"
  80 PRINT AT 12,2;"6.-GRABAR GRAFICOS"
  90 PRINT AT 13,2;"7.-GRABAR TABLA"
 100 PRINT AT 14,2;"8.-EXAMINAR TABLA"
 110 PRINT AT 15,2;"9.-INICIALIZAR TODO"
 400 LET A$=INKEY$
 410 IF CODE A$>57 OR CODE A$<49 THEN GO TO 400
 420 GO TO CODE (A$)*10
 490 INPUT "NOMBRE: "; LINE A$: IF LEN A$>10 THEN GO TO 490
 495 LOAD A$CODE VAL "57000"
 496 GO TO 20
 500 IF ACT=SGN PI THEN GO TO 1000
 502 IF PEEK VAL "27384"=SGN PI THEN POKE VAL "27384",NOT PI: GO TO 30
 505 IF PEEK VAL "27384"=NOT PI THEN POKE VAL "27384",SGN PI: GO TO 30
 510 RANDOMIZE USR VAL "27000": LET ACT=SGN PI: GO TO 20
 520 IF ACT=SGN PI THEN GO TO 1000
 525 GO SUB 2200: IF X>VAL "56999" OR X<VAL "32000" THEN PRINT "SOLO DE LA 32000 A LA 56999": GO TO 525
 527 GO SUB 2300: LET DIR=X: POKE VAL "27256",PEEK VAL "23670": POKE VAL "27257",PEEK VAL "23671": GO TO 20
 530 IF ACT=SGN PI THEN GO TO 1000
 535 GO SUB 2200: IF X<VAL "28000" OR X>VAL "32000" THEN PRINT "SOLO DE LA 28000 A LA 29999": GO TO 535
 537 GO SUB 2400: LET DIRTAB=X: GO TO 20
 540 GO SUB 2800: IF SUB=0 THEN GO TO 2700
 545 GO SUB 2900
 547 SAVE A$CODE DIR,PEEK VAL "27385"+VAL "256"*PEEK VAL "27386"-DIR
 548 GO TO 20
 550 GO SUB 2800: IF SUB=NOT PI THEN GO TO 2700
 555 GO SUB 2900
 557 SAVE A$CODE DIRTAB,(PEEK VAL "27900"+VAL "256"*PEEK VAL "27901")-DIRTAB
 558 GO TO 20
 560 GO SUB 2800: IF SUB=0 THEN GO TO 2700
 565 GO TO 2500
 570 INPUT "ESTAS SEGURO ? ";A$
 575 IF A$(1)<>"S" THEN GO TO 30
 580 LET X=VAL "32000": GO SUB 2300: POKE VAL "27256",PEEK VAL "23670": POKE VAL "27257",PEEK VAL "23671"
 590 LET X=28000: GO SUB 2400
 600 GO TO 15
1000 PRINT #0;"YA HAS EMPEZADO A GRAFICAR!!!": PAUSE 0: GO TO 20
2000 RANDOMIZE X: LET LOU=PEEK 23670: LET HI=PEEK 23671
2010 RETURN
2200 INPUT "NUEVA DIRECCION ? ";X
2210 RETURN
2300 GO SUB 2000: POKE 27385,LOU: POKE 27386,HI: RETURN
2400 GO SUB 2000: POKE 27900,LOU: POKE 27901,HI: RETURN
2500 LET GRAF=1: CLS
2510 FOR F=DIRTAB TO (DIRTAB+SUB-4) STEP 4
2520 LET ANGRA=PEEK F: LET ALGRA=PEEK (F+1)
2530 LET DIRGRA=DIR+(PEEK (F+2)+256*PEEK (F+3))
2540 PRINT TAB 17;"GRAFICO: ";GRAF
2550 PRINT TAB 17;"ANCHO: ";ANGRA
2560 PRINT TAB 17;"ALTO: ";ALGRA
2570 PRINT TAB 17;"LONGITUD: ";: IF (DIRTAB+SUB-4)<>F THEN PRINT (PEEK (F+6)+256*PEEK (F+7))-DIRGRA+DIR
2575 IF (DIRTAB+SUB-4)=F THEN PRINT (PEEK 27385+256*PEEK 27386)-DIRGRA
2580 LET GRAF=GRAF+SGN PI
2590 LET X=DIRGRA: GO SUB 2000: POKE 27864,LOU: POKE 27865,HI
2600 POKE VAL "27866",ALGRA: POKE VAL "27277",NOT PI: POKE VAL "27278",NOT PI
2610 POKE VAL "27867",ANGRA
2620 IF PEEK VAL "27384"=NOT PI THEN RANDOMIZE USR VAL "27823"
2630 IF PEEK VAL "27384"=SGN PI THEN RANDOMIZE USR VAL "27790"
2640 PAUSE NOT PI: CLS : NEXT F
2650 GO TO 20
2700 PRINT #0;"TODAVIA NO HAY GRAFICOS!!!": PAUSE 0: GO TO 20
2800 LET X=PEEK VAL "27900"+VAL "256"*PEEK VAL "27901": LET SUB=X-DIRTAB: RETURN
2900 INPUT "NOMBRE: ";A$: IF LEN A$>10 OR LEN A$=0 THEN GO TO 2900
2910 RETURN
9000 LOAD ""CODE VAL "27000": RANDOMIZE USR VAL "27868": RUN
9999 SAVE "GRAFICADOR" LINE 9000: SAVE "CODE GRAF."CODE VAL "27000",VAL "910"
```

SALVAR CON AUTOEJECUCIÓN SOBRE LA LÍNEA 9.000

rección de cada gráfico, su ancho y su alto, es decir que por cada gráfico que introduzcamos en la memoria se unirán a la tabla otros cuatro bytes con sus respectivos datos.

En realidad los dos primeros bytes no indican la dirección del gráfico, si no que nos dan el número de bytes que hay que sumar a la dirección donde están los gráficos para hallar la dirección de uno de ellos en cuestión. Este sistema hace que podamos cargar los gráficos en cualquier dirección, no tan sólo donde los hemos graficado, es decir, son reubicables.

La **Opción 6** nos brinda la oportunidad de grabar en cassette los gráficos que ya llevamos almacenados y la **Opción** es igual pero en lugar de los gráficos graba la tabla.

Con la **Opción 8** podremos ver los gráficos que ya llevamos almacenados y al lado de ellos nos indican sus tamaños (ancho, alto, longitud) y número de gráfico.

La última **Opción**, la **9**, nos ofrece la posibilidad de inicializar todo y volver a empezar desde el principio.

Como podeis ver es un programa bastante completo. Para copiarlo tendréis que teclear el LISTADO 1 (Basic) y luego el LISTADO 2, haciendo un dump en la 50.000 e indicando 910 como número de bytes.

Iñigo AYO

LISTADO 2

```
 1  21A8DE11004001001BED   769
 2  B03A085CFE0DC8FE08CC  1267
 3  2E6CFE09CC3C6CFE0ACC  1257
 4  5D6CFE0BCC506CFE35CC  1369
 5  F669FE38CC026AFE36CC  1485
 6  246AFE37CC186AFE30CC  1291
 7  626AFE45CAF86AFE49CA  1615
 8  6E68FE56CA9F68FE52CC  1565
 9  196C3A8D6A4F3A8E6A47   894
10  210000B7280611200019   336
11  10FD0911005819CD496A   792
12  76763A2D6CB7CC3D6AFE  1255
13  01CCFF6B188D3A8D6AB7  1220
14  283C3D328D6A18363A8D   735
15  6A473A8F6A4F8047DE20  1016
16  3028047891328D6A1820   710
17  3A8E6AB7281A3D328E6A   914
18  18143A8E6A473A906A4F   808
19  8047DE18300604789132   818
20  8E6AAF32085CC921A8F6  1221
21  110058010003EDB0C976   841
22  763A906A4FE53A8F6A47  1112
23  36FF2310FBE111200019   910
24  0D20EEC9CD766CE52AFC  1438
25  6C3A8F6A773A906A2377   996
26  23EB2AF96A01007DED42  1096
27  EB7323722322FC6CE1CD  1358
28  916ACDEB6A18A8080A0E  1024
29  083AF86AED5BF96AB728  1329
30  183A906A0707074FE53A   722
31  8F6A477E12231310FAE1  1009
32  CDDC6A0D20EE18213A90  1073
33  6A4FE53A8F6A47C5E506  1224
34  087E12CDDC6A1310F8E1  1191
35  23C110EEE1CD666B0D20  1167
36  E3ED53F96AC9247CE607  1500
37  C07DC6206FD87CD60867  1323
38  C9E5D5212C015D54CDB5  1284
39  03D1E1C901007D0EC021  1003
40  0040111F40E5D506107E   766
41  CD596B081ACD596B7708   963
42  121B2310F0D1E1CDDC6A  1301
43  EBCDDC6AEB0D20DF21A8  1470
44  F611C7F60E18E5D50610  1210
45  7E081A770812231B10F6   629
46  D1E1C501200009EB09EB  1152
47  C10D20E421004011A8DE   970
48  010018EDB0CD386AC378  1120
49  69C50608B7CB1FCB1110   969
50  FA79C1C90608CDDC6A10  1326
51  FBC9210040CDEB6A7E2F  1268
52  77237CFE5820F721A8F6  1346
53  0100037EE6C05F7EE638  1059
54  0F0F0F835F7EE6070707   696
55  07B377230B78B120E618   934
56  A90E6021004011E057E5   933
57  D506207E081A77081223   591
58  1310F6D1E1CDDC6AEBCD  1686
59  EA6BEB0D20E521A8F611  1314
60  00F90EC0E5D506207E08  1025
61  1A770812231310F6D1E1   921
62  C501200009EBED42EBC1  1205
63  0D20E3C3486B257CE607  1044
64  EE07C07DD6206FE6E0EE  1611
65  E0C07CC60867C9210058  1179
66  3E700E18062077EE4023   714
67  10FAEE400D20F33E0132   969
68  2D6CC9CDEB6ACD386A3A  1325
69  2D6CB7280DAF322D6CCD  1177
70  3D6AC9003A8F6AFE0128   970
71  3C3D328F6AC3386A3A8D   976
72  6A473A8F6A4F80DE2030   993
73  280C79328F6A18E93A90   931
74  6AFE01281A3D32906A18   812
75  DC3A8E6A473A906A4F80  1112
76  DE1830070C7932906A18   758
77  C8CDEB6A18C33A8D6A4F  1349
78  3A8E6A47264078E61884   985
79  6778E6070F0F0F816FC9   946
80  CD766CED5BD86C3ADA6C  1467
81  0707074FE53ADB6C471A   811
82  77231310FAE1CDDC6A0D  1208
83  20EEC9CD766CED5BD86C  1554
84  3ADA6C4FE53ADB6C47C5  1345
85  E506081A7713CDDC6A10   954
86  F8E1C12310EEE1CD666B  1595
87  0D20E3C90008100E2100   868
88  3D1100FA0100037EC547   726
89  0FE60FB0122313C10876   832
90  0120F02100F922365CC9  1112
91  606D0000000000000000   205
```

DUMP: 50.000
N.° DE BYTES: 910

LISTADO ENSAMBLADOR

```
10 ;GRAFICADOR (SCAN-UDGS)
20 ; POR INIGO AYO
30 ;
40 *C-
50 *D+
60          ORG  27000
70 INIC     LD   HL,SCRE
80          LD   DE,16384
90          LD   BC,6912
100         LDIR
110 BUC     LD   A,(23560)
120         CP   13
130         RET  Z
140         CP   8
150         CALL Z,CURIZ
160         CP   9
170         CALL Z,CURDE
180         CP   10
190         CALL Z,CURAB
200         CP   11
210         CALL Z,CURAR
220         CP   "5"
230         CALL Z,IZQU
240         CP   "8"
250         CALL Z,DERE
260         CP   "6"
270         CALL Z,ABAJ
280         CP   "7"
290         CALL Z,ARRI
300         CP   "0"
310         CALL Z,DISPA
320         CP   "E"
330         JP   Z,INVER
340         CP   "I"
350         JP   Z,CPLRUT
360         CP   "V"
370         JP   Z,VOLCA
380         CP   "R"
390         CALL Z,IKUSI
400         LD   A,(COORX)
410         LD   C,A
420         LD   A,(COORY)
430         LD   B,A
440         LD   HL,0
450         OR   A
460         JR   Z,CERO
470         LD   DE,32
480 B0      ADD  HL,DE
490         DJNZ B0
500 CERO    ADD  HL,BC
510         LD   DE,22528
520         ADD  HL,DE
530         CALL CUADRA
540         HALT
550         HALT
560         LD   A,(ESTADO)
570         OR   A
580         CALL Z,LDIR
590         CP   1
600         CALL Z,REJI
610         JR   BUC
620 IZQU    LD   A,(COORX)
630         OR   A
640         JR   Z,RESET
650         DEC  A
660         LD   (COORX),A
670         JR   RESET
680 DERE    LD   A,(COORX)
690         LD   B,A
700         LD   A,(ANCHO)
710         LD   C,A
720         ADD  A,B
730         LD   B,A
740         SBC  A,32
750         JR   NC,RESET
760         INC  B
770         LD   A,B
780         SUB  C
790         LD   (COORX),A
800         JR   RESET
810 ARRI    LD   A,(COORY)
820         OR   A
830         JR   Z,RESET
840         DEC  A
850         LD   (COORY),A
860         JR   RESET
870 ABAJ    LD   A,(COORY)
880         LD   B,A
890         LD   A,(ALTO)
900         LD   C,A
910         ADD  A,B
920         LD   B,A
930         SBC  A,24
940         JR   NC,RESET
950         INC  B
960         LD   A,B
970         SUB  C
980         LD   (COORY),A
990 RESET   XOR  A
1000        LD   (23560),A
1010        RET
1020 LDIR   LD   HL,SCRE+6144
1030        LD   DE,22528
1040        LD   BC,768
1050        LDIR
1060        RET
1070 CUADRA HALT
1080        HALT
1090        LD   A,(ALTO)
1100        LD   C,A
1110 BCUAD  PUSH HL
1120        LD   A,(ANCHO)
1130        LD   B,A
1140 BCUAD2 LD   (HL),255
1150        INC  HL
1160        DJNZ BCUAD2
1170        POP  HL
1180        LD   DE,32
1190        ADD  HL,DE
1200        DEC  C
1210        JR   NZ,BCUAD
1220        RET
1230 DISPA  CALL CALCOR
1240        PUSH HL
1250        LD   HL,(TABLA)
1260        LD   A,(ANCHO)
1270        LD   (HL),A
1280        LD   A,(ALTO)
1290        INC  HL
1300        LD   (HL),A
1310        INC  HL
1320        EX   DE,HL
1330        LD   HL,(DIR)
1340        LD   BC,GRAFIC
1350        SBC  HL,BC
1360        EX   DE,HL
1370        LD   (HL),E
1380        INC  HL
1390        LD   (HL),D
1400        INC  HL
1410        LD   (TABLA),HL
1420        POP  HL
1430        CALL GRAFIK
1440        CALL BEEP
1450        JR   RESET
1460 COORX  DEFB 0
1470 COORY  DEFB 0
1480 ANCHO  DEFB 2
1490 ALTO   DEFB 5
1500 GRAFIK LD   A,(TIPO)
1510        LD   DE,(DIR)
1520        OR   A
1530        JR   Z,UDGS
1540 SCAN   LD   A,(ALTO)
1550        RLCA
1560        RLCA
1570        RLCA
1580        LD   C,A
1590 SCAN2  PUSH HL
1600        LD   A,(ANCHO)
1610        LD   B,A
1620 SCANBU LD   A,(HL)
1630        LD   (DE),A
1640        INC  HL
1650        INC  DE
1660        DJNZ SCANBU
1670        POP  HL
1680        CALL INCH
1690        DEC  C
1700        JR   NZ,SCAN2
1710        JR   GUADE
1720 UDGS   LD   A,(ALTO)
1730        LD   C,A
1740 UDGS2  PUSH HL
1750        LD   A,(ANCHO)
1760        LD   B,A
1770 UDGS3  PUSH BC
1780        PUSH HL
1790        LD   B,8
1800 UDGSBU LD   A,(HL)
1810        LD   (DE),A
1820        CALL INCH
1830        INC  DE
1840        DJNZ UDGSBU
1850        POP  HL
1860        INC  HL
1870        POP  BC
1880        DJNZ UDGS3
1890        POP  HL
1900        CALL INCH8
1910        DEC  C
1920        JR   NZ,UDGS2
1930 GUADE  LD   (DIR),DE
1940        RET
1950 INCH   INC  H
1960        LD   A,H
1970        AND  7
1980        RET  NZ
1990        LD   A,L
2000        ADD  A,32
2010        LD   L,A
2020        RET  C
2030        LD   A,H
2040        SUB  8
2050        LD   H,A
2060        RET
2070 BEEP   PUSH HL
2080        PUSH DE
2090        LD   HL,300
2100        LD   E,L
2110        LD   D,H
2120        CALL 949
2130        POP  DE
2140        POP  HL
2150        RET
2160 TIPO   DEFB 0
2170 DIR    DEFW 30000
2180 INVER  LD   C,192
2190        LD   HL,16384
2200        LD   DE,16384+31
2210 BUINV  PUSH HL
2220        PUSH DE
2230        LD   B,16
2240 BUINV2 LD   A,(HL)
2250        CALL ROTAC
2260        EX   AF,AF'
2270        LD   A,(DE)
2280        CALL ROTAC
2290        LD   (HL),A
2300        EX   AF,AF'
2310        LD   (DE),A
2320        DEC  DE
2330        INC  HL
2340        DJNZ BUINV2
2350        POP  DE
2360        POP  HL
2370        CALL INCH
2380        EX   DE,HL
2390        CALL INCH
2400        EX   DE,HL
2410        DEC  C
2420        JR   NZ,BUINV
2430        LD   HL,SCRE+6144
2440        LD   DE,SCRE+6175
2450        LD   C,24
2460 ATTR   PUSH HL
2470        PUSH DE
2480        LD   B,16
2490 BUATT  LD   A,(HL)
2500        EX   AF,AF'
2510        LD   A,(DE)
2520        LD   (HL),A
2530        EX   AF,AF'
2540        LD   (DE),A
2550        INC  HL
2560        DEC  DE
2570        DJNZ BUATT
2580        POP  DE
2590        POP  HL
2600        PUSH BC
2610        LD   BC,32
2620        ADD  HL,BC
2630        EX   DE,HL
2640        ADD  HL,BC
2650        EX   DE,HL
2660        POP  BC
2670        DEC  C
2680        JR   NZ,ATTR
2690 GUARDA LD   HL,16384
2700        LD   DE,SCRE
2710        LD   BC,6144
2720        LDIR
2730        CALL RESET
2740        JP   INIC
2750 ROTAC  PUSH BC
2760        LD   B,8
2770        OR   A
2780 ROTBU  RR   A
2790        RL   C
2800        DJNZ ROTBU
```



```
2810        LD   A,C
2820        POP  BC
2830        RET
2840 INCH8  LD   B,8
2850 INCHB  CALL INCH
2860        DJNZ INCHB
2870        RET
2880 CPLRUT LD   HL,16384
2890        CALL BEEP
2900 BUCPL  LD   A,(HL)
2910        CPL
2920        LD   (HL),A
2930        INC  HL
2940        LD   A,H
2950        CP   88
2960        JR   NZ,BUCPL
2970        LD   HL,SCRE+6144
2980        LD   BC,768
2990 BUCPL2 LD   A,(HL)
3000        AND  %11000000
3010        LD   E,A
3020        LD   A,(HL)
3030        AND  %00111000
3040        RRCA
3050        RRCA
3060        RRCA
3070        OR   E
3080        LD   E,A
3090        LD   A,(HL)
3100        AND  %00000111
3110        RLCA
3120        RLCA
3130        RLCA
3140        OR   E
3150        LD   (HL),A
3160        INC  HL
3170        DEC  BC
3180        LD   A,B
3190        OR   C
3200        JR   NZ,BUCPL2
3210        JR   GUARDA
3220 SCRE   EQU  57000
3230 VOLCA  LD   C,96
3240        LD   HL,16384
3250        LD   DE,22496
3260 BUVOL  PUSH HL
3270        PUSH DE
3280        LD   B,32
3290 VOL1   LD   A,(HL)
3300        EX   AF,AF'
3310        LD   A,(DE)
3320        LD   (HL),A
3330        EX   AF,AF'
3340        LD   (DE),A
3350        INC  HL
3360        INC  DE
3370        DJNZ VOL1
3380        POP  DE
3390        POP  HL
3400        CALL INCH
3410        EX   DE,HL
3420        CALL DECH
3430        EX   DE,HL
3440        DEC  C
3450        JR   NZ,BUVOL
3460        LD   HL,SCRE+614
3470        LD   DE,SCRE+688
3480 ATTVO  LD   C,12
3490 ATVO0  PUSH HL
3500        PUSH DE
3510        LD   B,32
3520 ATVO1  LD   A,(HL)
3530        EX   AF,AF'
3540        LD   A,(DE)
3550        LD   (HL),A
3560        EX   AF,AF'
3570        LD   (DE),A
3580        INC  HL
3590        INC  DE
3600        DJNZ ATVO1
3610        POP  DE
3620        POP  HL
3630        PUSH BC
3640        LD   BC,32
3650        ADD  HL,BC
3660        EX   DE,HL
```

```
3670        SBC  HL,BC
3680        EX   DE,HL
3690        POP  BC
3700        DEC  C
3710        JR   NZ,ATVO0
3720        JP   GUARDA
3730 DECH   DEC  H
3740        LD   A,H
3750        AND  7
3760        XOR  7
3770        RET  NZ
3780        LD   A,L
3790        SUB  32
3800        LD   L,A
3810        AND  %11100000
3820        XOR  %11100000
3830        RET  Z
3840        LD   A,H
3850        ADD  A,8
3860        LD   H,A
3870        RET
3880 REJI   LD   HL,22528
3890        LD   A,120
3900        LD   C,24
3910 REJIB  LD   B,32
3920 REJIB2 LD   (HL),A
3930        XOR  %01000000
3940        INC  HL
3950        DJNZ REJIB2
3960        XOR  %01000000
3970        DEC  C
3980        JR   NZ,REJIB
3990        LD   A,1
4000        LD   (ESTADO),A
4010        RET
4020 IKUSI  CALL BEEP
4030        CALL RESET
4040        LD   A,(ESTADO)
4050        OR   A
4060        JR   Z,REJI
4070        XOR  A
4080        LD   (ESTADO),A
4090        CALL LDIR
4100        RET
```

```
4110 ESTADO DEFB 0
4120 CURIZ  LD   A,(ANCHO)
4130        CP   1
4140        JR   Z,MAXIM
4150        DEC  A
4160        LD   (ANCHO),A
4170 RES2   JP   RESET
4180 CURDE  LD   A,(COORX)
4190        LD   B,A
4200        LD   A,(ANCHO)
4210        LD   C,A
4220        ADD  A,B
4230        SBC  A,32
4240        JR   NC,MAXIM
4250        INC  C
4260        LD   A,C
4270        LD   (ANCHO),A
4280        JR   RES2
4290 CURAR  LD   A,(ALTO)
4300        CP   1
4310        JR   Z,MAXIM
4320        DEC  A
4330        LD   (ALTO),A
4340        JR   RES2
4350 CURAB  LD   A,(COORY)
4360        LD   B,A
4370        LD   A,(ALTO)
4380        LD   C,A
4390        ADD  A,B
4400        SBC  A,24
4410        JR   NC,MAXIM
4420        INC  C
4430        LD   A,C
4440        LD   (ALTO),A
4450        JR   RES2
4460 MAXIM  CALL BEEP
4470        JR   RES2
4480 CALCOR LD   A,(COORX)
4490        LD   C,A
4500        LD   A,(COORY)
4510        LD   B,A
4520        LD   H,64
4530        LD   A,B
4540        AND  24
```

```
4550        ADD  A,H
4560        LD   H,A
4570        LD   A,B
4580        AND  7
4590        RRCA
4600        RRCA
4610        RRCA
4620        ADD  A,C
4630        LD   L,A
4640        RET
4650 ;
4660 ; RUTINA DE IMPRESION
4670 ;
4680 PRINT  CALL CALCOR
4690        LD   DE,(DIRGRA)
4700        LD   A,(ALGRA)
4710        RLCA
4720        RLCA
4730        RLCA
4740        LD   C,A
4750 PRBU   PUSH HL
4760        LD   A,(ANGRA)
4770        LD   B,A
4780 PRBU2  LD   A,(DE)
4790        LD   (HL),A
4800        INC  HL
4810        INC  DE
4820        DJNZ PRBU2
4830        POP  HL
4840        CALL INCH
4850        DEC  C
4860        JR   NZ,PRBU
4870        RET
4880 ;
4890 ; IMPRESION EN UDGS
4900 ;
4910 PRIUDG CALL CALCOR
4920        LD   DE,(DIRGRA)
4930        LD   A,(ALGRA)
4940        LD   C,A
4950 KNI    PUSH HL
4960        LD   A,(ANGRA)
4970        LD   B,A
4980 KNI2   PUSH BC
```

```
4990        PUSH HL
5000        LD   B,8
5010 KNI3   LD   A,(DE)
5020        LD   (HL),A
5030        INC  DE
5040        CALL INCH
5050        DJNZ KNI3
5060        POP  HL
5070        POP  BC
5080        INC  HL
5090        DJNZ KNI2
5100        POP  HL
5110        CALL INCH8
5120        DEC  C
5130        JR   NZ,KNI
5140        RET
5150 DIRGRA DEFW 30000
5160 ALGRA  DEFB 10
5170 ANGRA  DEFB 3
5180 ;
5190 ; GENERADOR DE CHARS
5200 ;
5210        LD   HL,15616
5220        LD   DE,64000
5230        LD   BC,768
5240 BUCH   LD   A,(HL)
5250        PUSH BC
5260        LD   B,A
5270        RRCA
5280        AND  %00001111
5290        OR   B
5300        LD   (DE),A
5310        INC  HL
5320        INC  DE
5330        POP  BC
5340        DEC  BC
5350        LD   A,B
5360        OR   C
5370        JR   NZ,BUCH
5380        LD   HL,64000-256
5390        LD   (23606),HL
5400        RET
5410 TABLA  DEFW 20000
5420 GRAFIC EQU  32000
```

CONSULTORIO

CARGANDO PROGRAMAS

Usando una cadena de música, ¿cuál es la forma óptima para cargar datos en el ordenador?. ¿Mono o stereo?. ¿Bajos, agudos o medios?. ¿Balance derecho, izquierdo o ambos?. Me desespero moviendo toda clase de combinaciones hasta dar con la que en particular tiene determinado programa y consigue que funcione. ¿Porqué la función VAL «» en RANDOMIZE USR VAL «28000».

Miguel Angel RODRIGUEZ-Madrid

■ *Aunque parezca mentira, se obtienen mejores resultados con un cassette mono sencillo que con una compleja cadena de música. La causa es que la cadena tiene multitud de filtros y sistemas para mejorar la audición del sonido y éstos modifican en parte la señal, por lo que al ordenador le puede costar entenderla. A pesar de ello algunas veces estos inconvenientes se tornan en ventajas y programas que no se consiguen cargar con el cassette, poniéndolos en la cadena y variando los controles podemos cargarlos.*

De todos formas, la mejor disposición es sin graves y con agudos, pero sin pasarse. El conmutador de mono/stereo debe estar en mono. La mejor forma de averiguarlo es probando varias posiciones con programas grabados por nosotros mismos. Recuerda que aunque sea una cadena, el problema del azimut es el mismo.

En cuanto a la función VAL en el RANDOMIZE USR, su función es la misma que cuando se coloca en otro sitio con un solo número dentro: el ahorro de espacio.

INKEY$ EN VEZ DE INPUT

En un número de su revista ví en esta sección un chico que preguntaba cómo podría proteger su juego. Le dijisteis que no podría llevar INPUTS si quería que no se interrumpiera con break. Le dijisteis que usara una subrutina que utilizara INKEY$. Mi pregunta es cómo se hace esta rutina.

Pedro ESCUTIA-Cuenca

■ *Sabemos que la función INKEY$ devuelve el carácter de la tecla que se esté pulsando en ese momento o la cadena vacía si no se pulsa ninguna. Lo primero que tenemos que hacer es esperar a que se pulse una tecla para leer el carácter que hemos pulsado y actuar en consecuencia dependiendo de qué carácter sea. A continuación os damos una rutina que simula la sentencia INPUT mediante un INKEY$. Está configurada como una subrutina y basta con llamarla mediante un GOSUB; podemos colocar un mensaje en m$ el cual se muestra en pantalla. El mensaje y la respuesta se muestran en la parte de abajo de la pantalla. Si tenemos puesta la protección de quitar esta parte mediante el Poke 23659,0 la rutina no puede funcionar. La solución está en cambiar los PRINT #0 por un PRINT en alguna línea de la pantalla. La respuesta se nos devuelve en r$. Por último la rutina utiliza la variable t$ como variable auxiliar, así que si la utilizamos en nuestro programa, debemos salvaguardarla de alguna forma.*

```
20 LET m$="Pregunta:"
30 GO SUB 100
40 PRINT r$
50 GO TO 50
100 LET r$=""
105 PRINT #0;m$;CHR$ 18;CHR$ 1;CHR$ 95;CHR$ 18;CHR$ 0;
110 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 110
115 PAUSE 0: LET t$=INKEY$
120 IF t$=CHR$ 13 THEN RANDOMIZE USR 3435: RETURN
125 IF t$=CHR$ 12 AND LEN r$>0 THEN PRINT #0;CHR$ 8;CHR$ 8;CHR$ 18;CHR$ 1;CHR$ 95;CHR$ 18;CHR$ 0;" ";CHR$ 8;: LET r$=r$( TO LEN r$-1): GO TO 110
126 IF CODE t$<32 THEN GO TO 110
130 PRINT #0;CHR$ 8;t$;CHR$ 18;CHR$ 1;CHR$ 95;CHR$ 18;CHR$ 0;
140 LET r$=r$+t$
150 GO TO 110
```

ALMACENAR MUCHAS PANTALLAS

¿Cómo puedo almacenar muchas pantallas en poca memoria?. Mostrarme un programa en basic o c/m. ¿Hay compiladores o programas para escribir en lenguaje «C»?

Luis Miguel BATUELAS-Madrid

■ *Hay muchos métodos de reducir pantallas para que ocupen poca memoria, pues un juego con cinco pantallas, que son las que caben en memoria, no resultaría excesivamente comercial. El método más empleado consiste en realizar unos cuantos gráficos y crear con ellos las diferentes pantallas; por ejemplo, si vamos a realizar un juego en una casa, creamos puertas, ventanas, muros, mesas, sillas, etc. y luego en cada habitación vamos combinando estos elementos.*

Sin embargo, este método no nos sirve para comprimir pantallas que estén ya creadas. En este caso, por ejemplo una colección de carátulas de juegos, el sistema que se tiene que utilizar es la compresión de ficheros. El método se basa en que muchos bytes se repiten seguidos en el fichero, cuando encontramos una cadena de bytes iguales colocamos un carácter de control, el byte para repetir y el número de veces que se repite. En las pantallas la repetición es muy habitual, con lo que la eficiencia suele ser bastante buena. Debido a la extensión de un programa de este tipo, no nos es posible meterlo en esta sección, pero animate y hazlo, no es muy complicado y seguro que te da una gran satisfacción.

GRABAR EN UN SÓLO BLOQUE

Tengo un programa que carga en seis bloques (incluído cargador y pantalla de presentación) y la longitud en bytes de cada bloque de cm son: 30209, 18, 1 y 2. Las direcciones de cada bloque son respectivamente: 24575, 23424, 23728 y 23672. Mi pregunta es si se pueden unir estos cuatro bloques en 1 sólo y, de ser así, si también se puede añadir la pantalla de presentación a ese único bloque. ¿Cómo se puede grabar una pantalla de presentación sin que las dos líneas inferiores se borren?.

Jesús MORA-Huelva

■ *No es posible, al menos directamente, grabar todos los bloques en un sólo bloque. Esto se debe a que mientras que el primer bloque está situado detrás del programa basic, los otros tres se sitúan en el buffer de impresora y en las variables del sistema, que como sabes, están por encima del programa basic. Si los grabamos en un sólo bloque, sobreescribiremos el programa basic y el ordenador se colgará. Sin embargo, utilizando un pequeño truco, conseguiremos cargar todos los bloques a la vez e incluso la pantalla de presentación. El truco consiste en grabar todo como un bloque de bytes incluído el programa basic. Para ello sólo tenemos que cargar todos los bloques en memoria e incluir en la primera línea del programa basic, la sentencia : SAVE «nombre» CODE 16384,longitud ; siendo la longitud el número de bytes ocupado por todos los bloques seguidos.*

En este caso, como el último bloque llega hasta la dirección 24575 + 30209 = 54784, la longitud es 54785-16384 = 38400. Por supuesto, las sentencias que antes cargan todos los bloques debemos suprimirlas. Al cargar el superbloque con LOAD «» CODE se cargará todo y seguidamente se pasará a ejecutar la sentencia que sigue al SAVE.

Para que no se borren las dos líneas inferiores al grabar una pantalla, lo que tenemos que hacer es cargarla en otra posición de memoria, por ejemplo la 30000, de aquí ya la podemos grabar con toda tranquilidad con SAVE «nombre» CODE 30000,6912.

PROBLEMAS CON LA VISTA

Desearía saber si es nocivo para la vista tener la pantalla del ordenador demasiado cerca. Si es así, ¿qué problemas puede crear? Me gustaría saber también cuánto tiempo se puede tener encendido un ordenador sin que se estropee. Poseo un Spectrum +.

Iñigo DEL VALLE-Guipúzcoa

■ *El problema principal es la fatiga visual, la cual se ve aumentada si la imagen del monitor no es perfectamente nítida y está sometida a reflejos. Un consejo es que la luz nunca debe incidir directamente sobre la pantalla. El remedio más eficaz es descansar frecuentemente, por ejemplo haciendo un trabajo en el cual no sea necesario estar mirando continuamente a la pantalla. Y como reza una campaña realizada hace poco, visitar por lo menos una vez al año al oftalmólogo.*

El tiempo que puede estar encendido un ordenador depende mucho de las condiciones en que se encuentre. En teoría no se debe estropear por dejarle encendido siempre, de hecho los de la redacción se apagan poco y no se estropean frecuentemente. De todas formas no ponemos la mano en el fuego pues el calentamiento de la fuente de alimentación puede dar problemas. Por si acaso no le dejes toda la noche encendido.

OPEN# Y CLOSE#

¿Podrían decirme cómo se utilizan las instrucciones OPEN# y CLOSE#?. ¿Pueden ponerme un ejemplo?. ¿Funcionan igual en un Spectrum 48k y en un Plus 2?. Si no es así, ¿en qué cambian?.

Manuel ALONSO-Granada

■ *La función de las dos instrucciones es abrir y cerrar respectivamente canales de entrada y salida. Como suponemos que no sabrás a qué nos referimos cuando hablamos de canales, lo explicaremos someramente. El ordenador se comunica con el exterior a través de una serie de dispositivos como son la pantalla, el teclado, la impresora, los medios de almacenamiento masivos (cinta, microdrive, discos, etc.), etc. Cuando realizamos un programa elegimos un modo de recibir y transmitir la información. Normalmente es el teclado y la pantalla, pero pueden ser otros. Pues bien, a cada uno de estos dispositivos le llamamos canal y le asociamos un número. El Spectrum tiene capacidad para manejar 15 canales distintos. La sentencia OPEN # sirve para asociar a cada dispositivo un número y CLOSE # libera el dispositivo. Cuando inicializamos el ordenador, automáticamente se asignan 4 canales. Estos son: 0 y 1 teclado y parte baja de la pantalla; 2 pantalla; 3 impresora. Si no tenemos conectados más periféricos no tendremos más canales (la cinta no se incluye en este método) pero si conectamos el interface 1 o una unidad de discos, podremos abrir canales hacia ficheros en el disco. Para direccionar las salidas y entradas hacia los canales, las sentencia PRINT e INPUT admiten un « #n. canal» que indentifica con qué canal van a funcionar. Si no especificamos el canal cogen 2 y 1 respectivamente por defecto. Prueba LPRINT #2.*

Después de todo este rollo os preguntaréis que para qué sirven las dos instrucciones si no tenéis un disco o un microdrive. La respuesta es sencilla: para muy poco. La verdadera potencia la adquieren al estar estos dispositivos y sin ellos su utilidad es dudosa, como no sea para poder elegir cómodamente entre salida por impresora o pantalla. Otra utilidad es, mediante un programa en C.M., conseguir imprimir en 64 columnas como ya hemos publicado varias veces.

JOYSTICK PROGRAMABLE

Me acabo de comprar un interface programable para joystick y no sé cómo usarlo. ¿Podríais explicármelo?

Juan Manuel EXPOSITO-Asturias

■ *Los interfaces programables de joystick se programan para que simulen la pulsación de las teclas que nosotros queramos. Para realizar la programación, normalmente se suministra un programa que posibilita esta tarea. La programación siempre debemos hacerla con anterioridad a la carga del juego y siempre que encendamos el ordenador, ya que al apagarlo se nos borra la programación. Esto es lo habitual, pero puede variar de unas marcas a otras. Lee atentamente el manual, seguramente todo esto vendrá explicado perfectamente.*

COPYRIGHT

Querría saber si en un juego de fabricación propia se pude poner una música de una serie (sin permiso de nadie) y luego llevar este juego al mercado. También me gustaría saber si en un juego se pueden poner marcas de bebidas, coches y cosas así.

Borja MESA-Alicante

■ *Con la ley en la mano todo lo que nos dices es ilegal, ya que las leyes del copyright son muy estrictas y prohiben todo uso no autorizado de las marcas y las canciones registradas. Otra cosa es que muchas veces se salten esta ley y los propietarios de los derechos no digan nada porque la inclusión no les perjudica. De todas formas la ley existe y como tal debemos acatarla.*

A pesar de esto, si estás muy interesado, todo es esta vida tiene un precio. Ponte en contacto con las compañías propietarias de las marcas.

RGB

¿De qué forma puedo hacer un cable con el cual conectar la RGB de mi PLUS 3 con un monitor que tiene entradas AUDIO/VIDEO del tipo RCA y PHONO?.

David FERNANDEZ-Madrid

■ *La entrada del monitor no es del tipo RGB, sino del tipo video compuesto. El cable, por tanto, no debes conectarlo a la salida RGB del 3, sino a la de video compuesto que está en la misma clavija pero en distintas patillas. Para el audio la salida del ordenador está por la salida del cassette.*

FUNCIONES DE CADENAS

¿Cómo se pueden sustituir las siguientes funciones en el Spectrum +3?. LEFT$ (c$,x), RIGHT (c$,x), MID$(c$,p,x), INSTR (p,c$,x) y SPACE$.

Maria Jose JIMENEZ-Valencia

■ *En el Spectrum +3 todo el manejo de cadenas se hace mediante el operando TO el cual proporciona más potencia y comodidad que las instrucciones que nos comentas. La simulación de las 5 sentencias es como sigue: LEFT$(c$,x): c$(TO x) RIGHT$(C$,x): c$(x TO) MID$(c$,p,x): C$(p TO x)*

INTERCAMBIAR LÍNEAS EN EL CARGADOR DE CM

En el número 173 de su revista aparecía el programa DISKCOPY. Tecleándolo, introduje la línea 92 en la 91, cambiándolas de orden, sin darme cuenta hasta el final. ¿No hay forma de cambiarlas sin alterar o destruir lo demás?

David CLEMENTE-Salamanca

■ *Para intercambiar dos líneas dentro del conjunto, tendremos que tener dominio del manejo de cadenas en el Spectrum. Como todos sabéis, el cargador universal de código máquina almacena el fichero fuente en la variable a$. Sabiendo esto, el problema se reduce a intercambiar dos subcadenas de 20 caracteres entre sí. Tenemos que saber qué posiciones corresponden a las líneas que queremos intercambiar. Para hallarlo tenemos la fórmula 20*n-19, donde n es el número de línea y el final de la línea es 20*n. Con esto ya podemos intercambiar las dos líneas. Copiamos la primera (pl) en una variable auxiliar LET b$ = a$(20*pl-19 TO 20*pl); copiamos la segunda (sl) en la primera LET a$(20*pl-19 TO 20*pl) = a$(20*sl-19 TO 20*sl); colocamos la primera línea, que la tenemos en b$ en la segunda línea: LET a$(20*sl-19 TO 20*sl) = b$ y ya las tenemos intercambiadas. Lo hemos realizado para dos líneas cualesquiera, pero si son consecutivas, sl es pl + 1.*

Como veis, todos los problemas que se planteen con el fichero fuente del cargador se resuelven con el tratamiento de cadenas. Para mayor seguridad os recomendamos grabar antes el fichero fuente para evitar perderlo en una manipulación infructuosa.

REALIZAR UN ARCADE

Soy nuevo en el arte de programar y me gustaría saber cuál es el mejor esquema para hacer un juego de matamarcianos. También quiero saber cómo se hacen los movimientos de los personajes.

Pedro ZAMORA-Málaga

■ *Antes de nada y aunque parezca un poco cursi, bienvenido a este maravilloso mundo de la programación.*

Antes de colocarnos ante el ordenador, debemos realizar un boceto previo de lo que va ser el juego; argumento, desarrollo y objetivo final. Una vez con ello podemos empezar a realizar los planteamientos de las rutinas que vamos a necesitar: movimientos de personajes, scroll de pantallas, detección de choques, etc. Este el momento de ponerse a programar, pero cuidado, no corras a encender el ordenador, sólo conseguirás tardar horas depurando un programa que estará lejos de estar perfectamente estructurado.

Antes de encender el ordenador, debes desarrollar cada rutina en varias subrutinas, éstas a su vez en otras y así hasta que llegues a fraccionarlas tanto como puedas: es en este momento cuando enciendes el ordenador y te pones a pasar todas las rutinas que has escrito en papel en un lenguaje humano a un lenguaje que pueda entender el ordenador.

Esto es, a grandes rasgos, la filosofía general de la programación, pero ten en cuenta que aprender a programar es algo que no se consigue de la noche a la mañana y que, para llegar a ser un buen programador, tendrás que dedicarle mucho tiempo y esfuerzo. Pero si te gusta, seguro que te merecerá la pena. Animo.

SPECTRUM +3 CANSADO

Poseo un Spectrum +3 y resulta que últimamente si lo tengo encendido 2 ó 3 horas se me resetea y me fastidia todo lo que tengo en memoria. Además noto que se me calienta bastante. ¿A que es debido y que puedo hacer?

Quisiera saber cómo puedo hacer que en los programas comerciales como ELITE, TAI PAN, etc., en los que puedes grabar la partida para continuar, se pudiera grabar en disco en lugar de en cinta.

Miguel VALERA-Barcelona

CONSULTORIO

■ *Habitualmente el +3 no es un ordenador que dé problemas de este tipo, pero posiblemente la avería se encuentre en la fuente de alimentación: se calienta demasiado y no da la suficiente corriente, con lo que el ordenador se resetea. Si este es el problema, puedes solucionarlos cambiandola por otra. Si tienes un amigo que tenga otro 3 puedes pedirle la fuente y verificarlo. Si no es la fuente tendrás que llevarlo a un SAT (Servicio de asistencia técnica) pues la averia se complica.*

Nos tememos que realizar el cambio de cinta a disco en las grabaciones de los juegos es bastante más complicado de lo que parece, en primer lugar tendremos que meternos a desensamblar el juego para buscar la rutina de grabación y de carga. Una vez encontrada debemos modificarla en su totalidad, pues la grabación en disco es más complicada que la de cinta. Al modificarla nos podemos encontrar con multitud de problemas de espacio, formato de datos, etc. Como verás, la tarea no es nada fácil. Lo mejor que puedes hacer es comprar juegos para el +3 en disco, los cuales sí permiten hacer ésto.

INTERFERENCIAS

Tengo un Spectrum plus 3 y mi problema es que causa interferencias en el primer canal de TV, y no sólo en mi casa. ¿Cómo puedo evitarlo? ¿Qué significa compatibilidad total?. ¿El Spectrum PC es compatible con los programas para IBM PC?. ¿Se pueden pedir programas al extranjero?

Alejandro ALSINA-Barcelona

■ *El problema está en la instalación de tu casa y no en el ordenador, aunque por supuesto es el ordenador el causante de las interferencias. Expliquemos porqué. Todas las instalaciones de antenas de televisión llevan una serie de filtros que se encargan de dejar pasar sólo las señales de los canales usados. Además en los repartidores de cada casa llevan unos circuitos que hacen que la señal circule en una sola dirección con el fin de que los distintos televisores no se afecten unos a otros. Si los filtros o los repartidores están en malas condiciones, las señales se interfieren la una a la otra. Seguramente tienes conectados a la vez en el televisor el ordenador y la antena colectiva. Una solución es desconectar alternativamente el que no estés utilizando; puedes hacerlo mediante un interruptor especial. La solución ideal sería hacer que revisen la instalación, pero si los vecinos ven bien la televisión, puede ser problemático convencerles que la instalación está en mal estado.*

Compatibilidad total o 100%, significa compatibilidad a nivel software y hardware, o sea que todos los programas y todos los desarrollos hardware que sean diseñados para el PC de IBM funcionaran en el tuyo sin ningún problema. Si el Spectrum PC se anuncia como compatible 100%, en él funcionarán los programas para IBM PC. Aunque a simple vista el tema está claro, hacer un compatible 100% verdadero es difícil y no hay que dejarse engañar por la publicidad.

Se pueden pedir juegos a Inglaterra sin ningún problema, sólo tenemos que enviar antes una carta pidiendo la forma en que debemos enviar el dinero (normalmente por giro postal).En Inglaterra la venta por correo está muy extendida y se cometen muy pocos fraudes, por lo que el contrareembolso no se emplea.

Una última cosa, las respuestas suelen tardar bastante, así que no os impacientéis.

PUERTOS DE 16 BITS

En «Todo sobre el procesador Z80», se menciona varias veces que el Z80 sólo utiliza las 8 líneas inferiores del bus de direcciones (A0 a A7) para controlar los componentes periféricos, y que el límite por tanto es 2 elevado a 8 (256) periféricos direccionables. Sin embargo, tanto la práctica como las propias instrucciones IN y OUT demuestran que las puertas de E/S direccionables son en realidad 2 a la 16 (65536) (al menos en el 3). ¿Cómo es posible?

Pedro CHACON-Cádiz

■ *Antes de nada aclarar que al igual que el +3, todos los Spectrum son capaces de direccionar 65536 puertos de E/S. Nos preguntas que cómo es posible. Nuestra respuesta es otra pregunta. ¿Cómo es posible que se publique un libro que se jacta de llamarse «Todo sobre el Z80» confundiendo de esa manera a los lectores?. Efectivamente el Z80 puede direccionar 65536 puertos a través de sus 16 líneas del bus de direcciones. A nivel de hardware el direccionamiento de la memoria y de los puertos se diferencia en activar una patilla u otra del microprocesador.*

GRABACIÓN TURBO

Tengo un copión y e al hacer mis copias de seguridad me he dado cuenta de que tiene una tecla para grabarme los programas a 3500 baudios (turbo). Me los graba, pero cuando los quiero cargar (LOAD ""), me sale "PROGRAM:" y letras sin sentido que no corresponden con el nombre del programa. ¿Qué tengo que hacer para que cargue?

Emilio MARTIN-Barcelona

■ *La opción de turbo que dispone el copión hay que utilizarla cuando el programa que estamos copiando esté grabado en turbo y no para grabar un programa normal en turbo. En el caso de copiar un programa turbo, este debe ser de 3500 baudios y hay que averiguar si el copión detecta automáticamente el turbo o debemos cargarlo con alguna opción especial.*

En cuanto a las letras sin sentido que te aparecen, son debidas a que el ordenador no interpreta correctamente lo que le llega de cinta.

Si estás interesado en la grabación a velocidades superiores a la normal del Spectrum, Microhobby publicó en sus números 11, 12 y 13 una rutina de carga a velocidad variable.

SALTOS RELATIVOS

Tengo un problema con el ensamblador GENS. No me admite las instrucciones de salto relativo, me explico: si quiero ensamblar una instrucción como «JR NZ,- 8» ó «JR ETIQUETA», etc... cuando está haciendo la segunda pasada me indica el error 10. No entiendo a qué se debe ésto ya que si cambio la instrucción de salto relativo por una salto absoluto el GENS no me vuelve a dar error y el programa funciona bien.

Juan ALONSO-Valencia

■ *El error 10 en el gens nos indica cuando hemos excedido los límites en un salto relativo. El número que indica el salto que hay que realizar, que se sitúa detrás del «JR», es un número que utiliza el complemento a dos en saltos negativos (hacia atrás). Esto significa que una salto relativo sólo puede saltar 127 posiciones hacia delante o 128 hacia atrás. Si sobrepasamos ese límite, el error 10 aparece. Te surgirá la duda de por qué no funciona el «JR NZ,—8»; la repuesta está en que para que el «—8» indique 8 posiciones hacia atrás debes indicarle como «*—8» pues el «*» indica la dirección del contador de programa en ese momento.*

CARGADOR UNIVERSAL DE CÓDIGO MÁQUINA

He tecleado el cargador universal de código máquina y funciona correctamente, pero cuando me pide la línea 23 y la introduzco me pone el error «5 FUERA DE PANTALLA». ¿A qué puede ser debido?. He repasado el listado y no encuentro ningún fallo. El ordenador es un Spectrum +2A y lo utilizo en modo 128K.

Juan Manuel A.-Cádiz

■ *A pesar de que nos dices que has repasado el programa, el error creemos que puede estar en la línea 1009. Repásala en profundidad. Por si acaso aquí está de nuevo. 1009 LET cx=24-PEEK 23689: PRINT AT cx,0;d$;AT cx,21;CHR$ 138;"LINEA";li*

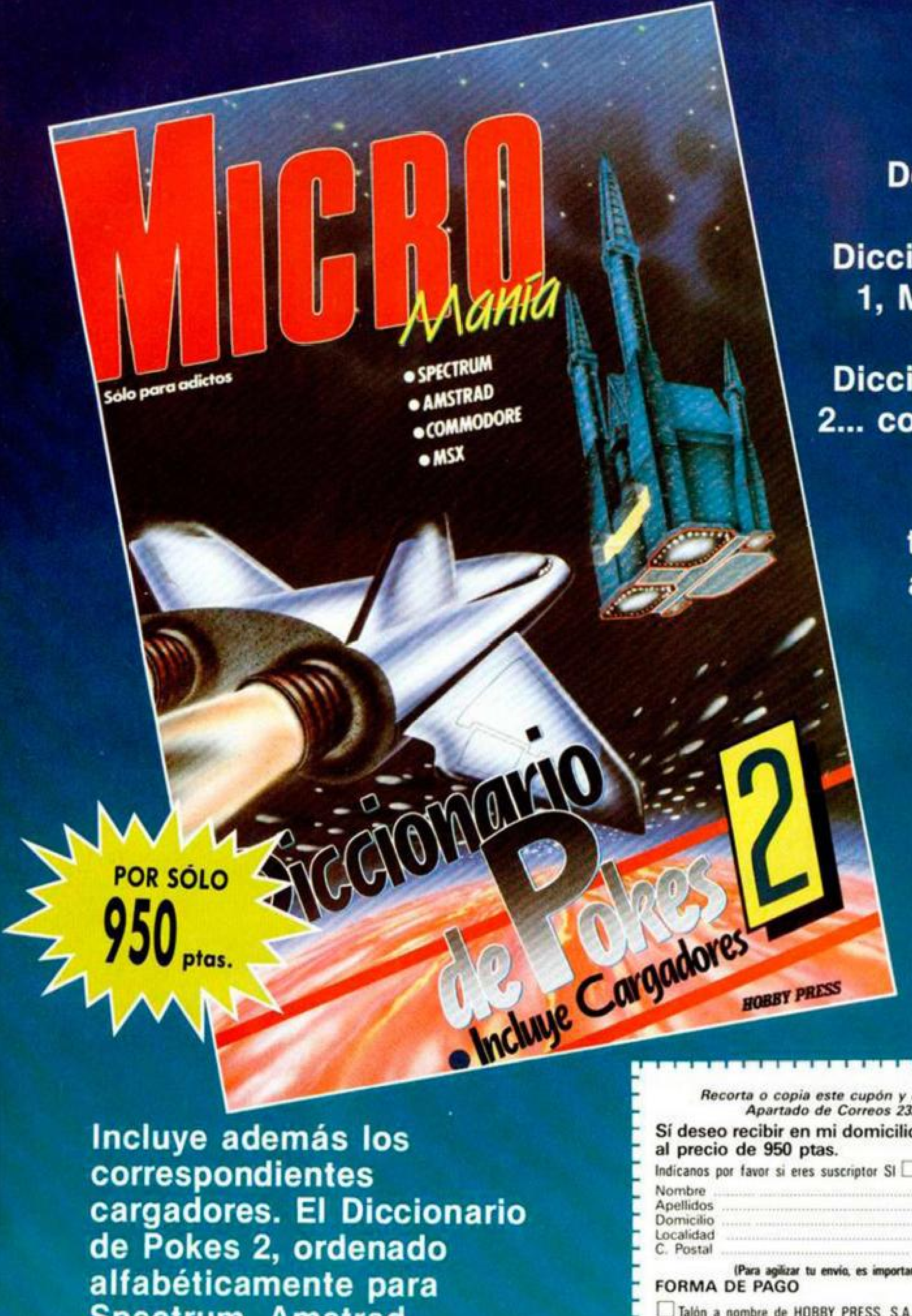
CAMBIAR EL ALTAVOZ

Tengo un Inves + y hace poco se me rompió el sonido del ordenador. Lo abrí y le conecté a los dos cables del altavoz otro altavoz mucho más grande. Mi pregunta es si se le puede conectar cualquier altavoz, ya que de ser así el sonido mejoraría mucho, pues cuando hice esto se oía 4 veces más fuerte. El altavoz que le conecté era de 4 ohmios y temo que se pueda estropear el ordenador.

Juan Manuel TELLO-Barcelona

■ *Si tienes algún tiempo conectado el altavoz de 4 oh., seguro que el ordenador dejará de emitir sonido. Si queremos cambiar el altavoz del Spectrum, debe ser por otro que tenga su misma impedancia, o de lo contrario sobrecargamos los circuitos de sonido y adiós sonido. Si quieres mejorarlo puedes conectar a la salida EAR o MIC un amplificador de un equipo de música normal.*

EXCLUSIVO para ti



Después del éxito obtenido por el Diccionario de Pokes 1, MICROMANÍA ha realizado el Diccionario de Pokes 2... con vidas infinitas y otras muchas facilidades para todos los juegos aparecidos en el mercado desde la edición del n.º 1.

¡DATE PRISA! RELLENA ESTE CUPÓN

Incluye además los correspondientes cargadores. El Diccionario de Pokes 2, ordenado alfabéticamente para Spectrum, Amstrad, Commodore y MSX es un manual imprescindible para tu ordenador.

Recorta o copia este cupón y envíalo a HOBBY PRESS, S.A.
Apartado de Correos 232. Alcobendas (Madrid).

Sí deseo recibir en mi domicilio el DICCIONARIO DE POKES al precio de 950 ptas.

Indícanos por favor si eres suscriptor SI ☐ NO ☐

Nombre ....
Apellidos ....
Domicilio ....
Localidad .... Provincia ....
C. Postal .... Teléfono ....

(Para agilizar tu envío, es importante que indiques el código postal)

FORMA DE PAGO

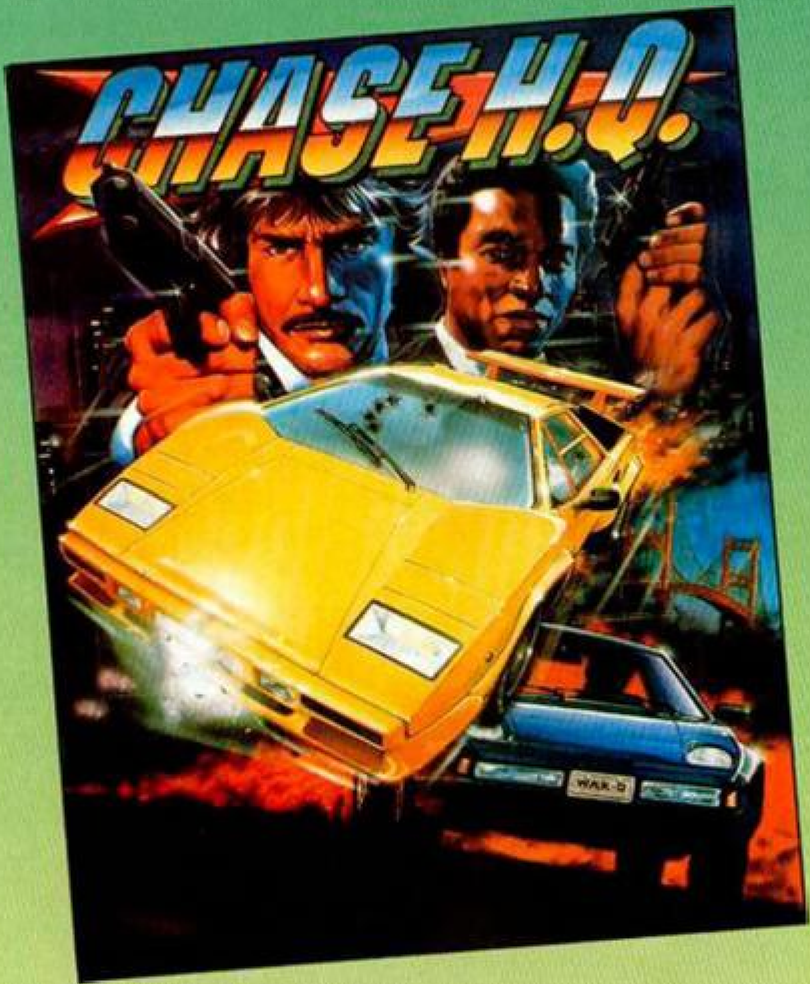
☐ Talón a nombre de HOBBY PRESS, S.A.
☐ Giro postal a nombre de HOBBY PRESS, S.A. n.º ....
☐ Tarjeta de crédito n.º ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐
☐ Visa ☐ Master Card ☐ American Express

Fecha de caducidad de la tarjeta ....
Nombre del titular (si es distinto) ....

☐ (Contrarembolso 950 ptas. más 180 ptas. de gastos de envío y es sólo válida para España)

Fecha y Firma

CONCURSO «CHASE H.Q.»



ENVÍANOS TU DIBUJO Y GANA UN SENSACIONAL COCHE RADIOCONTROLADO

PREMIOS

—Dos primeros premios consistentes en un coche radiocontrolado, marca Kyosho, modelo Aero Streak, más el sistema de radio control.

—Diez lotes de programas de ERBE.

BASES

—El concurso consiste simplemente en enviar el dibujo de un coche, aunque, eso sí, con el requisito de que tiene que mantener alguna relación con el argumento del juego de Ocean, Chase H.Q.

—Los dibujos deberán llegar a nuestra redacción antes del día 1 de marzo de 1990 y deberán ir acompañados del cupón adjunto.

—Los participantes deberán dirigir sus cartas a:
MICROHOBBY
Carretera de Irún, Km. 12.400
28049 MADRID

Indicando claramente en el sobre:
«CONCURSO CHASE H.Q.»

—Entre todos los trabajos recibidos, Microhobby elegirá los doce que considere más destacados, otorgando los premios que se indican.



Nombre .... Edad.........

Dirección ....

Población .... Provincia ....

Telf.: .... Modelo de ordenador ....

Concurso organizado por:

MICRO HOBBY y ERBE

CONTIENE

Demo de «Ram» de Topo y «Habilit» de Iber, «Short Circuit» de Ocean, «Monitor» y cargadores para: «Chase H.Q.», «Bumpy» y «Rock'n roll»

MICRO HOBBY

A: DEMO DE «RAM» DE TOPO, «HABILIT» DE IBER y «MONITOR»
B: «SHORT CIRCUIT» DE OCÉAN

19



RAM

Un conocido espía de los servicios de inteligencia occidentales ha desaparecido en las cercanías de Chernovska. Su último comunicado decía "RAM" y se sospecha que ésta puede ser la clave de una importante operación bélica que puede llegar a desastabilizar la paz mundial. Tu misión, aunque en esta demo este un poco recortada, es conducir a "Fox" hasta Chernovska para robar un prototipo aéreo de gran importancia bélica. Para completarla dispones de una metralleta de munición ilimitada y un número determinado de granadas, además de diferentes vehículos y armas, cuyo uso es indispensable para cumplir el objetivo marcado, siendo estas últimas sólo utilizables en las pantallas en que se encuentran y no pudiendo ser transportadas. A lo largo del camino encontrarás una serie de bidones que te darán vidas o granadas, existiendo otro tipo de estos elementos que te proporcionarán combustible para los vehículos. Tus enemigos pueden ser soldados, nidos de ametralladoras, cañones, nidos de helicópteros, lanzamisiles y aviones. Las teclas de control son:

Q = ARRIBA	A = AGACHARSE
O = IZQUIERDA	P = DERECHA
M = FUEGO	N = GRANADAS

pudiéndose utilizar también joysticks Sinclair o Kempston.

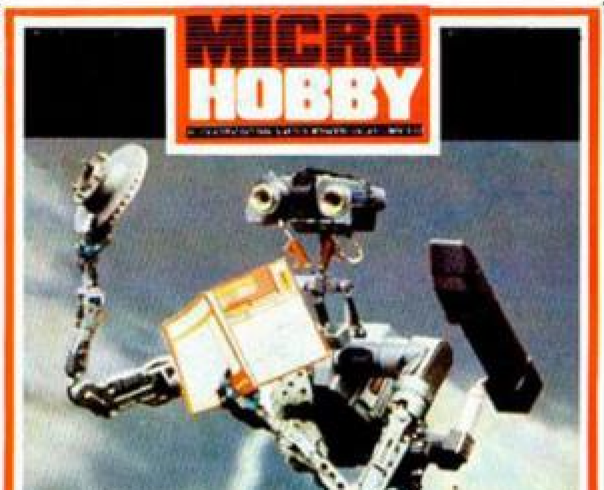
CONTIENE

Demo de «Ram» de Topo y «Habilit» de Iber, «Short Circuit» de Ocean, «Monitor» y cargadores para: «Chase H.Q.», «Bumpy» y «Rock'n roll»

MICRO HOBBY

A: DEMO DE «RAM» DE TOPO, «HABILIT» DE IBER y «MONITOR»
B: «SHORT CIRCUIT» DE OCÉAN

19

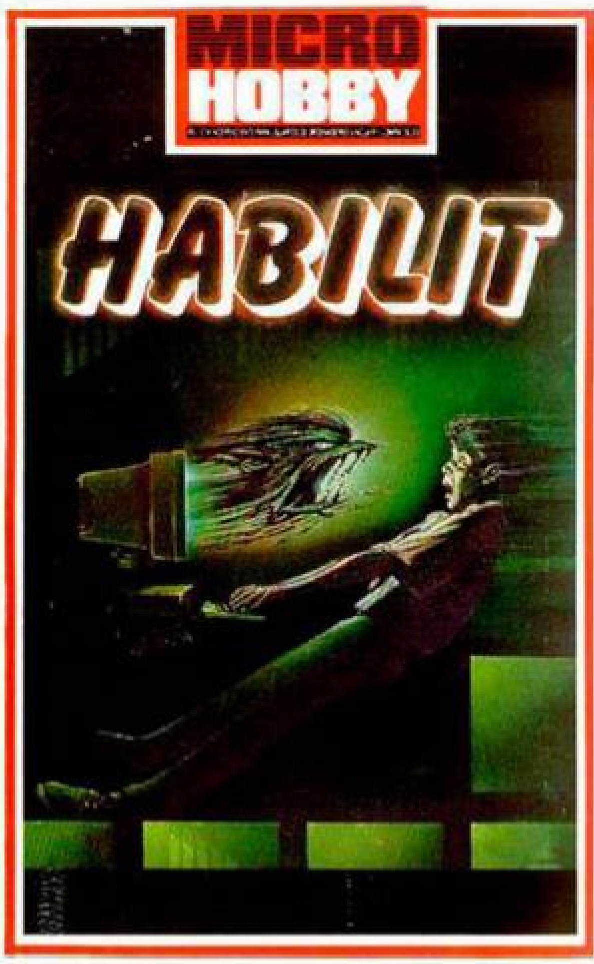


SHORT CIRCUIT

¡El número 5 está vivo! Un robot de la serie Saint se ha vuelto loco. Una sola posibilidad entre un millón, pero ha ocurrido: un rayo ha alcanzado al robot y le ha dado vida propia. El científico que lo construyó quiere desarmarlo para ver lo que ha pasado. El presidente de Nova Robotics quiere capturarlo antes de que las armas que lleva maten a millones de inocentes. También el jefe de seguridad quiere destruírlo para poder irse tranquilamente a cenar. Tu eres el número 5. ¡Estás vivo y no quieres que te maten! El juego está dividido en dos cargas independientes, siendo posible el acceso a la segunda aunque no hayáis finalizado la primera.

PRIMERA PARTE

Se desarrolla en el interior de la fábrica de Nova Robotics, de la que debes escapar. Antes de marcharte deberás recoger los accesorios que necesites para activar tu láser y mecanismo de salto. Para ello deberás resolver varios problemas, abrir diferentes puertas y engañar a los guardias de seguridad. Puedes engancharte al ordenador central de la fábrica



HABILIT

Pud Pod es una pobre pelota de tenis que salió del campo de juego para ir a parar a la sección laberíntica del parque. Tu misión consistirá en controlarla a través de múltiples pantallas con un único objetivo: rescatarla de tan horrible situación.

Para lograrlo, Pud Pod deberá enfrentarse a numerosos enemigos, a los que podrá eliminar si se come las pastillas energéticas que se encuentran escondidas tras algunos ladrillos. En este juego no sólo cuentan los reflejos. Si quieres recorrer muchas pantallas, deberás estudiar previamente los recorridos más seguros y estables, teniendo en cuenta de que si quedáis atrapados en algún lugar, podréis pulsar '1' para quitaros una vida y empezar de nuevo. Las teclas de control son:

Q = ARRIBA — A = ABAJO
O = IZQUIERDA — P = DERECHA
1 = ACORRALADO — 2 = PAUSA

MONITOR PARA PLUS 3

Sobre este programa encontraréis toda la información necesaria en la sección Plus 3 de este número, es decir, en las páginas 18 a 21.

INSTRUCCIONES DE CARGA

Los cargadores de vidas infinitas que se encuentran en la cara A se ejecutan una vez cargados. Tras ello, debes seguir sus instrucciones, contestar a las preguntas que te formulen y, por último, insertar la cinta original del juego correspondiente.

Para cargar los juegos teclea LOAD "", pon en marcha el cassette y el programa se cargará automáticamente. Si algo va mal rebobina la cinta y prueba con un volumen diferente.

Nova, pudiendo cargar seis programas en memoria (tres por terminal). Estando al lado de un terminal, pulsa la tecla adecuada para seleccionar el programa deseado y sigue las instrucciones que aparezcan en pantalla. Si pulsas la tecla de selección cuando no estés en contacto con ningún mueble, cambiará el programa de funciones que aparece entre dos flechas en el display de situación. Si pulsas dicha tecla estando en contacto con algún mueble, se ejecutará el programa actual. Por ejemplo: si pulsas selección estando en contacto con una palmera y tienes com programa la función "Search"(búsqueda), verás lo siguiente: «Searching Palm....Found a...coin...Take...Y/N». Debes pulsar 'Y' o 'N' para coger la moneda o no. Las teclas de control son:

A = SELECCIONAR
S = ARRIBA
X = ABAJO
N = IZQUIERDA
M = DERECHA
SYMBOL + Q = ABORTAR

Como consejo os podemos decir que al número 5 le encanta leer; que la mayoría de los objetos tiene un uso lógico; y que te lo tomes con paciencia y hagas un mapa para que te resulte más fácil.

SEGUNDA PARTE

Habiendo escapado de la fábrica, debes correr a toda velocidad evitando a tus perseguidores, saltando por encima de los obstáculos y de los animales que te encuentres en el camino.

Evita el contacto con los guardias y con los robots de seguridad. Recuerda que tu misión es desconectarte. Usa tu láser si es preciso, pero recuerda el Código del Buen Robot y vigila tu nivel de conciencia.

Las teclas de control son:

A = DISPARO LASER
S = SALTO
X = AGACHARSE
N = ATRAS
M = ADELANTE
SYMBOL + Q = ABORTAR

La versión de «SHORT CIRCUIT» que os ofrecemos sólo es válida para los modelos de 48K.

INSTRUCCIONES DE CARGA

Los cargadores de vidas infinitas que se encuentran en la cara A se ejecutan una vez cargados. Tras ello, debes seguir sus instrucciones, contestar a las preguntas que te formulen y, por último, insertar la cinta original del juego correspondiente.

Para cargar los juegos teclea LOAD "", pon en marcha el cassette y el programa se cargará automáticamente. Si algo va mal rebobina la cinta y prueba con un volumen diferente.

EXPANSIÓN

DISCOPACK: utilidades para +3 de New Frontier

Ha aparecido un nuevo disco de utilidades para el Spectrum +3. Esta vez el programa responde al nombre de «Discopack» y ha sido editado por la compañía española «New Frontier».
Discopack está formado por pequeñas utilidades, si bien lo más destacable son las rutinas destinadas a traspasar programas salvados con diversos «transfers» a disco.

Amador Merchán

El programa no ofrece ninguna dificultad de manejo y utiliza la técnica de menús y submenús. El menú principal ofrece las siguientes posibilidades de elección:

—Transferencias de cinta a disco.
—Transferencias de disco a cinta.



—Copia de ficheros de disco a disco.
—Utilidades varias.

El primer punto ofrece la oportunidad de pasar los programas grabados con transfers a los discos de 3" que utiliza nuestro +3. La lista de periféricos cuya grabación puede ser pasada a disco es la siguiente: Specmate (tres versiones), Multiface 1 y Multiface 128 (atención, porque no funciona con las versiones en modo 128K), Transtape, Transfer Microhobby, Phoenix, Dinamid 3 e Interface 3. Lista muy completa, a pesar de lo cual se echa en falta en esta lista el nombre del transfer del +3 por derecho propio: el Multiface 3 de Romantic Robot.

La segunda opción, denominada «Transdisc», se encarga de realizar la función inversa de la anteriormente comentada, es decir, realizar el «traspaso» desde un disco a cinta. Aquí podremos escoger entre realizar una transferencia de un programa completo o de un único fichero.

Pasamos al tercer punto: «copyfiles». Ofrece dos alternativas, «Copy Files» uno y dos, dependiendo del número de unidades de que dispongamos. En ambos casos, accederemos a un menú donde se nos permitirá elegir entre las clásicas opciones de copiar ficheros, realizar un catálogo de los ficheros residentes en el disco, formatear un disco, borrar ficheros, renombrar ficheros o volver al menú principal.

Por último, la cuarta sección alberga las utilidades. Éstas son:

—**Type**. Similar al del DOS del PC, realiza un volcado en pantalla o impresora del contenido de un fichero. Esta misma instrucción puede ser simulada desde el Basic del +3 con la instrucción: COPY "nombrefi.ext" TO SCREEN$.

—**Unerase**. Como es fácil deducir del nombre de esta instrucción, su utilidad reside en recuperar ficheros borrados anteriormente, puesto que el sistema operativo del +3 no borra físicamente los ficheros, sino que los marca con un número de usuario especial y en el momento en que se realice una petición de grabación y el DOS +3 necesite espacio, grabará el nuevo fichero encima del borrado. De aquí se deduce que un fichero podrá ser recuperado con absoluta certeza si no hemos salvado nada entre el momento de borrar el fichero y el momento en que decidamos recuperarlo.

—**Catálogo expandido**. Nos dará información adicional en forma de tipo de fichero, dirección de inicio, longitud y atributos, además del nombre.

—Por último, la opción en principio más interesante, el **Unitrans**. Sirve para pasar programas originales en cinta a disco, pero sólo aseguramos su utilidad con programas desprotegidos.

En lo que respecta a la valoración del programa, diremos que Discopack +3 es un compendio de utilidades bastante restringida (ya que pasar programas desprotegidos es realmente fácil) y el manual que acompaña al disco no aporta documentación técnica y posee demasiadas faltas de ortografía. En cualquier caso, puede ser una oportunidad de tener todas las opciones descritas en el artículo en un sólo disco.



CLUB

MICRO HOBBY

Sorteo n.º 77

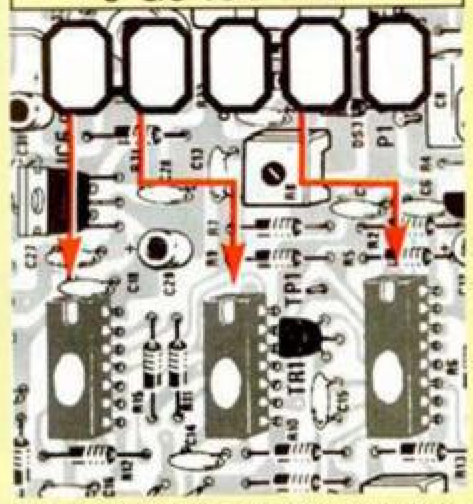
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICROHOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

● Si tu colaboración ha sido ya publicada en MICROHOBBY, tendrás en tu poder una o varias tarjetas del Club con su numeración correspondiente.

Lee atentamente las siguientes instrucciones (extracto de las bases aparecidas en el número 116) y comprueba si alguna de tus tarjetas ha resultado premiada.

● Coloca en los cinco recuadros blancos superiores el número correspondiente al primer premio de la Lotería Nacional celebrado el día:

3 de febrero



● Traslada los números siguiendo el orden indicado por las flechas a los espacios inferiores.

● Si la combinación resultante coincide con las tres últimas cifras de tu tarjeta... ¡enhorabuena!, has resultado premiado con un LOTE DE PROGRAMAS valorado en 5.000 pesetas.

El premio deberá ser reclamado por el agraciado mediante llamada telefónica antes de la siguiente fecha:

7 de febrero

En caso de que el premio no sea reclamado antes del día indicado, el poseedor de la tarjeta perderá todo derecho sobre él, aunque esto no impide que pueda resultar nuevamente premiado con el mismo número en semanas posteriores. Los premios no adjudicados se acumularán para la siguiente semana, constituyendo un «bote».

El lote de programas será seleccionado por el propio afortunado de entre los que estén disponibles en el mercado en las fechas en que se produzca el premio.

CLUB

UNA VENTANA AMARILLA

Ante mí una vasta planitud amarilla vertical a la mirada. Enseguida se inclina y me encuentro en ella. Es como una llanura alta que me sube por encima de la cabeza y me impide ver cualquier otra cosa. Me he acercado en exceso a la pantalla y ya es imposible volver atrás. Desconozco estas fuerzas que me atraen tan poderosamente y acaban por succionarme al interior de este color amarillo que empieza a granularse adquiriendo un tono terroso que me es familiar.

Experimento la sensación de estar atrapado y se me hace muy trabajoso avanzar por esta ondulante superficie ocre; las piernas se hunden, a veces hasta las rodillas, y cuando las saco, la arena rubia del desierto desciende en múltiples chorros como si fueran diminutas cascadas desde los pliegues de mis gastados vaqueros. La palabra cascada suena refrescante. Tengo sed.

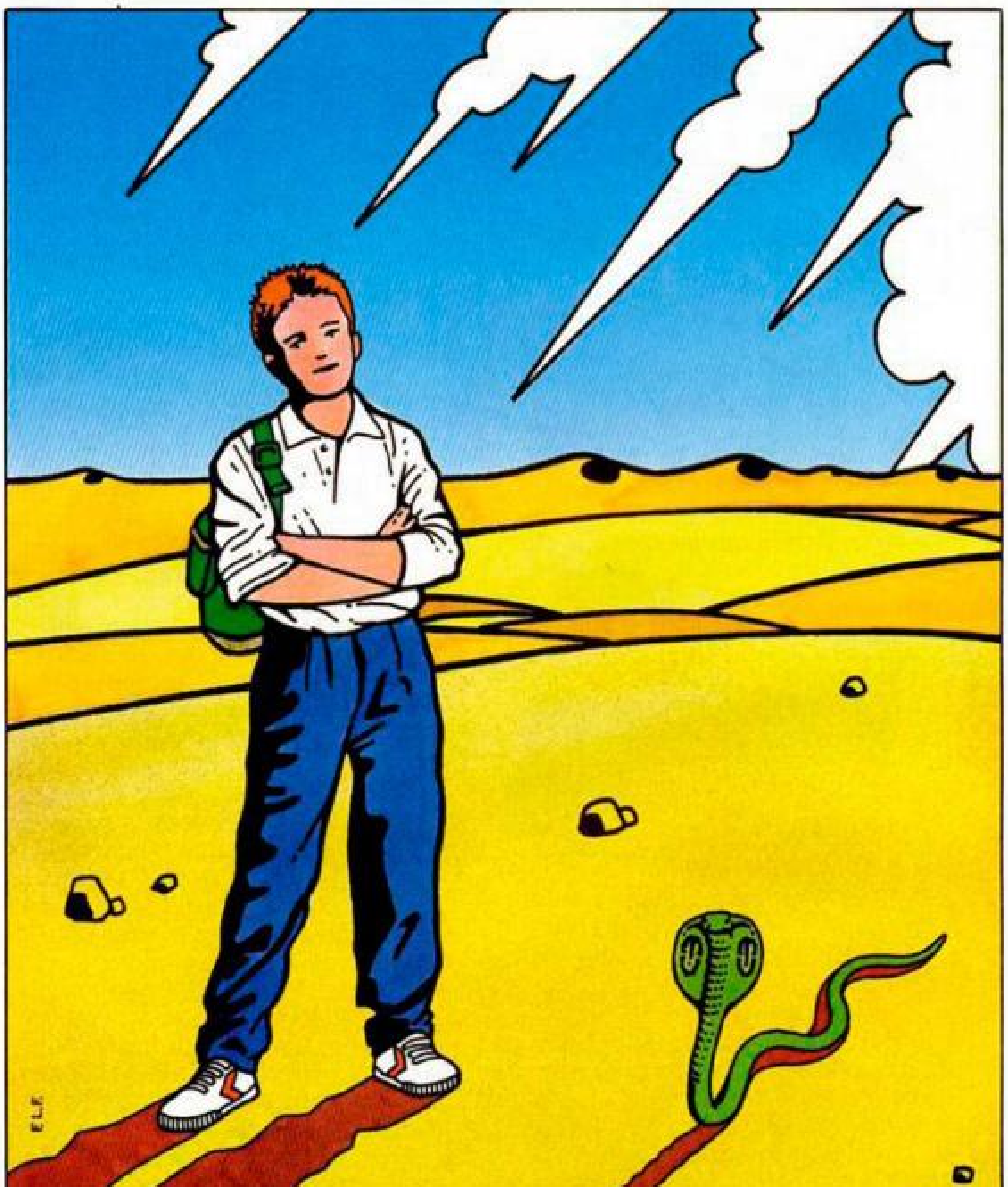
No comprendo qué está ocurriendo.

Levanto por primera vez la vista y sobre el dominante color amarillo, una raya, allá a lo lejos, a modo de horizonte se proyecta de Este a Oeste hacia arriba en un azul límpido transparente. Es un cielo lleno de sol que me pesa terriblemente y me aplasta contra el desierto implacable.

Todo ocurre excesivamente deprisa. Y no entiendo nada. Ahora el azul se oscurece, el sol se ausenta y las dunas del desierto proyectan sombras hasta que todo es oscuridad. Sólo el silencio persiste. Tengo miedo. Y frío, mucho frío. Y creo sin embargo, que hace apenas un instante el sudor descendía por mi rostro y bañaba todo mi cuerpo. ¡Eh! ¿Qué son esas voces?...

Parece como si el tiempo se acelerara. Me muevo en un caos de sensaciones, sinestesias de mi alma y de mi cuerpo. No entiendo nada. Voy a volverme loco. ¿No será un sueño? Todo es tan instantáneo y tan intenso. Tan confuso y tan rápido. Todo se repite cíclicamente a una velocidad vertiginosa. Y estos extraños rumores, o ¿es el viento que parece decir: «ven, ven a cenar»...?

Ahora vuelve de nuevo el amarillo, el azul, el sol, la sed, el sudor. Es ho-



rrible. No puedo más. Y para colmo estos contínuos golpes en los riñones que al caminar, me da la bolsa donde llevo mis libros de 1.° de BUP, un teclado y un miniordenador especiales que hemos diseñado Alejo y yo.

¿Un ordenador? ¿Un teclado?

Y qué hago yo en el desierto padeciendo de esta manera con un ordenador y un teclado en mi bolsa.

Es incomprensible... Absurdo... Extraordinario. Carezco de palabras para definir mi perplejidad. Quizá al llegar la oscuridad pueda reflexionar. Claro que con la velocidad que ocurren aquí las cosas, en dos minutos puedo tal vez experimentar 20 días con sus respectivas noches sin haber podido

siquiera formular un pensamiento.

De modo que cualquier momento es bueno. Veamos: yo estaba en casa... Sí, en mi habitación. Acababa de llegar. Mi madre dice que vamos a cenar dentro de un momento. Entro en mi habitación... En mi habitación... y ¿cómo estoy aquí en mitad del desierto con esta soledad y este frío y este calor?, ¡y esas voces...!, ¡esas voces! ¡Ah!, me mareo. Claro, estoy desfallecido. Me desplomo lentamente, desmadejado, sobre el suelo arenoso. ¡Dios mío! ¡Qué horror! Ahora que no puedo casi moverme una serpiente cascabel. No te muevas, Pito. Quizá no advierta tu presencia. ¡Me va a picar! ¡Me va a picar!

Hago un movimiento brusco para evitar la acometida de la cobra. Ha fallado.

Suena el plástico del teclado al quedar aprisionado entre mi espalda y la arena.

De pronto de la manera más inesperada surge una silla de tijera. La cobra está presta a atacar de nuevo. Cojo la silla para defenderme de la mortal mordedura. Cuando la serpiente se abalanza sobre mí tengo la buena fortuna de que la silla se pliega, cogiendo entre sus tablas la cabeza del reptil. Aprovecho y aprieto. Aprieto, aprieto, aprieto...

Respiro profundo. La suerte me ha-

«Desconozco estas fuerzas que me atraen tan poderosamente y acaban por succionarme al interior de este color amarillo».

hecho conjurar este peligro.

Caigo rendido: la tensión, el miedo y los muchos días de caminar sin descanso, sin comida. Me quedo dormido. Sueño que todo es una pesadilla y que voy a amanecer en mi cómoda casa en mi confortable habitación rodeado de mi familia y de mis amigos.

Pero cuando despierto la misma cruel realidad continúa. Estoy más descansado, sí, pero con hambre y sed.

Procuro recordar, ordenar los acontecimientos. Pero no es fácil: mi mente no está clara...

A ver.. piensa, Pito piensa... Eso es. Así concéntrate... Eso es...: estoy en mi habitación. Tropiezo con la alfombra. Doy un traspiés... no. Sí; bueno, momentos antes me siento enojado porque mi hermano ha estado jugando con el ordenador y se ha dejado puesto el juego de «El secreto de la momia». Eso es: la pantalla estaba toda amarilla simulando la arena del desierto y cuando me caigo, mi cabeza, junto a la pantalla del ordenador, parece asomada a una ventana toda amarilla. Claro. Hasta ahí, ahora, todo está claro. Pero sigo sin entender... Es incomprensible, ilógico. ¿Por qué y cómo estoy aquí, en el desierto? ¿Me habré vuelto loco con el golpe? ¿o alguien va a decirme que estoy en la pantalla del ordenador, que formo parte de la red de circuitos integrados? ¡Que soy un Chip! ¡Ah, qué risa soy un chip! ¿Verdad? ¡Soy un chip! Ja, ja, ja. ¡Pito! ¡no seas estúpido! La coyuntura no es para risas histéricas ni sarcasmos. Te encuentras en una situación apurada, muy apurada. Preso de unas energías desconocidas. De modo que serenidad y reflexión: loco no estoy. La cabeza no me la golpeé. Buen cuidado tuve para no romper el monitor. Piensa, Pito, piensa...

El teclado especial sí se golpeó... Pero eso, qué tiene que ver.

¡Eh! También se golpeó al evitar la embestida de la cobra, cuando surgió repentinamente la silla de tijera. Y si... Tal vez... Pudiera ser que... Probablemente al apretar el teclado se disparó una orden que obedecía a las formas de una silla de tijera. Casualidad, sí. ¡Pura casualidad! Y más casualidad aún que se tratara de un objeto con el que pudiera defenderme. Imagínate, Pito, si la orden es para que aparezca un salero...

En fin, no puede ser otra cosa. En el programa que hicimos entraban miles de objetos y al golpear fortuitamente con mi espalda se ha producido la coincidencia de acertar con tal orden.

Así es, sin duda. Así tiene que ser. Y así produciré mis alimentos el tiempo que esté aquí.

Además como el teclado y el ordenador que hemos diseñado Alejo y yo no necesita de cables de conexión, que se conecta por ondas aéreas, pues habrá hecho algún extraño contacto y me habrá arrastrado a mí, como a un virus informático...

Tal vez de esta manera se explique mi presencia en este video-juego, que podré controlar, sin duda, hasta desentrañar «El secreto de la momia», porque lo he practicado innumerables veces como protagonista externo... Y ahora soy, ja, ja, ja... el muñequito del juego con esos movimientos tan ridículos y mecánicos. Ja, ja, qué risa. Ya he vencido a la cobra, más tarde a los cocodrilos del Nilo, al frío, al calor, al hambre, a la sed y finalmente a las huestes del sumo sacerdote que guardan «El secreto de la momia». ¡Qué risa, qué divertido! ¡Cómo tantas veces lo he hecho. Pero ahora desde dentro, como uno más de la historia-juego, ja,

«Me muevo en un caos de sensaciones, sinestesias de mi alma y de mi cuerpo».

ja, ja...! Pito, ¿te das cuenta?... Dios mio! ¡Qué horror! Estaré atrapado siempre aquí. Repitiendo eternamente la misma historia. Porque aunque me deje vencer, la dinámica del juego es renacer para poder volver a jugar.

¡Dios mío, ayúdame! He de hacer algo. Si pudiera ponerme en contacto con Alejo. Entre él, sus conocimientos informáticos y yo hallaríamos la solución. Sin duda cuando vea que falto vendrá a casa. Y tal vez se acerque al ordenador y tal vez si yo modifico las órdenes que dé al ordenador, porque es seguro que jugará, es seguro... tiene que hacerlo... tiene que hacerlo algún día... algún día... y entonces descubrirá que estoy aquí. ¡Dios mío... Dios mío! ¡Qué voy a hacer sino yo aquí, prisionero perpetuo, sin poder morirme siquiera!

Y ¿si grito? Tal vez me oigan. Acaso no oigo yo unas voces de vez en cuando llamándome. Será sin duda una voz exterior. La voz de mi madre. Y si yo oigo la suya, quizás ellos puedan oirme: ¡Eh! ¡Mamá! ¡Papá! ¡Hermano! ¡Eh! ¡Venid!...

Los ciclos del juego se repiten una y otra vez, pasan los días y grito y grito, pero no me oyen. No me oye nadie. ¡Nadie me oye! ¡Qué trágico destino se ha a[illegible]o de mí!

Y sin embargo la cuestión tiene que estar en este teclado que aquí llevo, en este ordenador sin conexiones, cuyas órdenes han chocado conmigo y por unas extrañísimas coincidencias han transmutado mis células, mis moléculas, mis átomos en la forma de energía lumínica, eléctrica, que se manifiesta en los ordenadores.

José PONS





AVENTUREANDO COMO JABATOS

Siguen dando la paliza los aventureros españoles al equipo Carpatiano con sus preguntas sobre la Aventura Original, pero empiezan a llegar peticiones de ayuda en otra producción. Se trata del Jabato y sus problemas en la búsqueda de Claudia por medio mundo.

Nochevieja en Transilvania. Frio espantoso. En algunos de los inaccesibles castillos carpatianos se escuchaba la gimoteante y vampiresca música con la que los seres de las tinieblas celebraban la llegada de un nuevo período para ejercer sus tenebrosos poderes.

Fuera sólo se escuchaba el rugir del viento y el triste ulular de las criaturas de la noche.

Pero en un castillo, el más alto y el más feo, había una ventanita iluminada suavemente. Hagamos ahora un imaginario zoom y acerquémonos a aquella dulce lucecita. Contemplemos através de los dorados cristales la interesante escena que ocurre en el viejo salón.

El Archivero, cuasimomificado anciano, duerme a pierna suelta, quizá soñando con remotas épocas prefaraónicas.

El Yiepp, reptilesco y verdoso ser, yace despatarrado y presa de espásticas convulsiones sobre un sucio trapo en el suelo. Sus libidinosos sueños son completamente irreproducibles.

Solo está despierta una fermosa doncella que escribe a la luz de una titilante velita. Impertérrita ante los sonoros ronquidos de sus acompañantes, la jóven Hebilla, mordiéndose la lengua para una mayor concentración, continúa dedicada a resolver las dudas de los aventureros en peligro. Sabe que sus respuestas tardarán en llegar, quizás ya para el deshielo, pero esta idea le hace escribir aún más aprisa.



Claro está, como lápiz usa el pegajoso dedo meñique de su último pretendiente (uno que tenía las uñas muy afiladas) y como tinta un charquito de su sangre. ¡Es lo único que queda del pobre!

AVENTURA ORIGINAL 1

D. Anónimo Gótico, de Burjassot, Valencia, pregunta: 1. Si consigo acabar la primera parte y el ordenador me dice que la palabra clave es Timacus, ¿se puede acabar la segunda parte respondiendo con esta palabra a la pregunta del ordenador nada más cargarse la segunda parte?

¡Insólita pregunta! **D. Anónimo,** o no se ha leído las instrucciones del juego o es un corsario contra lo que hay que luchar; porque está bien claro que la clave es para empezar la segunda parte, no para terminarla. Como todas las claves del mundo. *¡Digo yo!*

2. Si no es así, (y no lo es) dígame por favor qué más hay que hacer. ¿Sirve para algo la gran construcción que hay al sur del bosque donde está el elfo, o bien sólo está para despistar?

Si sólo está para despistar me parece una chorrada gastar memoria en almacenar los expléndidos dibujos de las localidades que llevan hacia ella. (Impertinente el mocillo)

A **D. Francisco Bretones Castillo**, de Almería, también le tiene mosca la espiral, y pregunta: ¿Se puede llegar a la Espiral, o es un red herring? (¡Jesús! que vocabulario usan éstos chicos)

El excelentísimo señor **Yago A. G.**, de Vigo, (otro que pide ser desdonificado) quiere una foto de Hebilla.

¿Y ponqué no vienne tú a cogela? Bello mancebo, suspira la jóven a quien ya se le está terminando la tinta.

Además tiene un pequeño problema: una vez abierta la puerta que da entrada a la gran caverna no puede entrar.

Si tienes todos los objetos que dices es imposible que no puedas entrar, a menos que te hayas comido la tortilla o dejado olvidado algún objeto de los que nombras.

Atención: Como el decrépito vejete y la rutilante Hebilla de Calatayud ya están un poco cansados de ésta original aventura y las preguntas sobre ella empiezan *a ser repetitivas,* han decidido dar una corta y sencilla solución de la primera parte.

PARTE UNO

El mapa que te ha llevado hasta el valle ha desaparecido (ya empezamos a jorobar) y tu deber es encontrar la entrada a la Gran Caverna y unos objetos que te harán falta para poder sobrevivir en

ella. Estás al lado de una casita.

Si te diriges al sur, pasarás por una depresión con una reja cerrada con llave y al final llegarás a un precipicio. Allí hay una botella que puedes llenarla de agua, aunque no es indispensable.

Luego todo al Norte hasta campo abierto y al Este y Norte hasta el borde del volcán. Donde estará Don Enano Cabreado, con Decir «xxxx» le sacarás la información sobre qué le pasa, cómo se llama y lo que necesita.

Si lo cabreas tendrás una pelea con él y los dos al abismo. También puedes matarlo empujándolo. Pero si eres comprensivo con él y le ayudas con sus cuitas te dará un objeto fundamental. Al fin te enteras de que quiere ser más alto.

Yendo hacia la colina encontrarás unas pilas.

Luego al bosque, un pequeño laberinto fácil de sortear y al llegar al pié del árbol, examina ramas. Sube y verás algo que brilla en la rama, caerá si la mueves. Baja y recoge la llave.

Vuelta al laberintoso bosque y al picnic. Lee el cartel y, haciendo caso de lo que dice, nunca dejes nada en esta localidad o los enanos se lo llevarán y será difícil, pero no imposible, encontrarlos de nuevo.

Hacia el Este y al sur verás una figura traslúcida, pero nada más podrás hacer, si pides ayuda verás por qué.

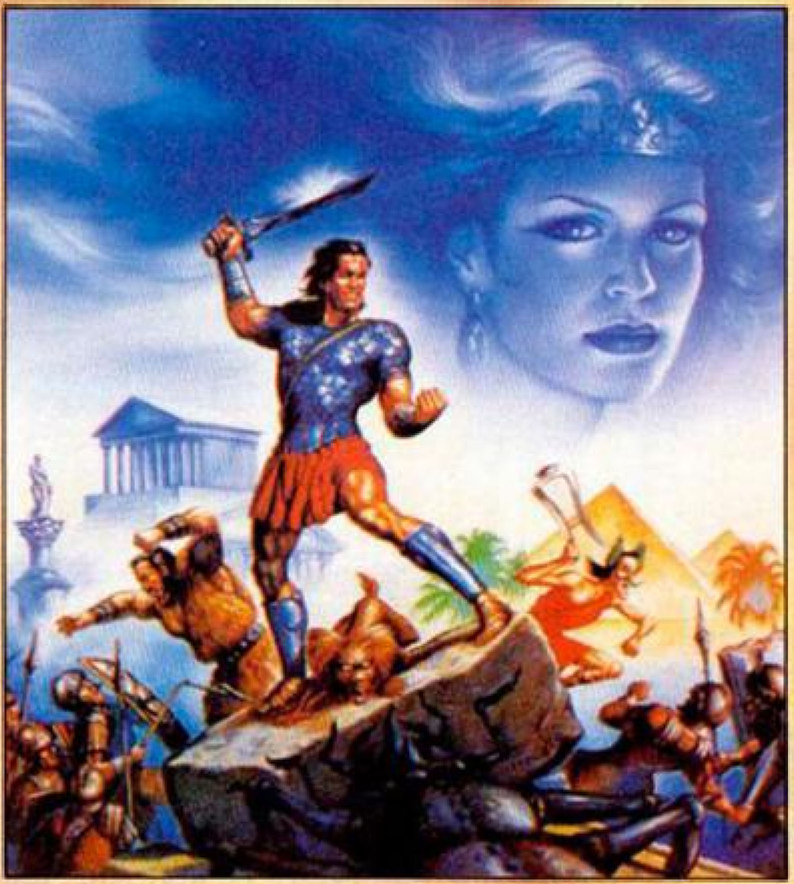
Todo al sur hasta llegar a la espiral y allí encontrarás las botas que hay que dar Don Enano para que te dé la linterna.

Han llegado a mis catacústicos apendices sensoriales que la Espiral se construyó ahí en reconocimiento a la primera versión que hizo Level 9 y se pensaba utilizar para una tercera parte, pero que por problemas de memoria no pudo hacerse.

Pero como habrás visto, en esa localidad ocurren cosas y hay objetos y además te puedes matar.

Después de este breve inciso, y de haberle puesto las pilas a la linterna, dirígete a la casa, entra y baja, enciende la linterna y examina los charcos, encontrarás una moneda. Si tratas de coger otra, te llevarás una sorpresa.

Vuelve a la zona donde viste la figura traslúcida y ahora, con la linterna encendida, examínala. Si le saludas y le hablas con Decir «xxx» pronto sabrás que su problema es el mismo de ET: quiere ir a su casa.



Dile que te siga. Elfito te dará la paliza en cada localidad, pero no le insultes o le digas que se vaya porque tendrás que volver a buscarlo.

Llévalo a su casa en la Entrada de la Caverna, allí debes abrir el candado, quitarlo y abrir la reja. Elfito se irá a su casa y agradecido te dejará un regalo encima de la mesa del picnic, pero no te lo comas o no podrás terminar la aventura, pues es indispensable para la segunda parte.

Ya con la tortilla en la mano, puedes entrar.

Hay claves diferentes para cada una de las posibilidades que tienen los diferentes objetos (botella llena o vacía, etc).

EL JABATO

D. Jorge Louzao, de Ponferrada, León, como tantos otros, está bloqueado en el aterrador interior de una celda, y pide ayuda para poder salir.

Para poder salir y encontrar a tus amigos debes echar mano de todo lo que tengas a tu alcance, hasta registrar a un fiambre que tienes a tu lado y con la ayuda de la hebilla (que no la de Calatayud) sacar un adoquín para cometer un carcelericidio. Coger las llaves y salir de la celda.

D. Santiago Martí y Dña Paloma Soto, ambos de Madrid, preguntan: ¿cómo pasar a los guardias?

Disfrazándote de carcelero y poniendo somnífero en la cerveza de los guardias que, como están muy entretenidos, no se darán ni cuenta. Lo mejor es encender antes la antorcha porque cuando intentes escapar por el pasillo no verás ni torta.

D. Jorge Louzao, de Ponferrada, León, **D. Conrado Bádenas Mengod**, de Burjassot, Valencia, **D. Juan Carlos García**, de Palma de Mallorca, **D. José Luis Carrasco Jiménez**, de Barcelona, **D. Alex López**, de Barcelona, etc., etc... preguntan: ¿Cúal es el patrono de los pollos?

Pío, pío, pío. ¿Qué es verde, habla y come pipas, y además vuela y empieza por L?.

D. Alex lópez, de Barcelona. ¿Cómo se caza el ratón?

El ratón se caza con paciencia y una caña.

Necesitarás un queso para que pique y una jaula donde guardarlo.

Mete el queso en la jaula y déjala abierta en el sótano, sube arriba para que el incauto ratón caiga en la trampa.

Y así, masticando distraídamente su improvisado instrumento para escribir, quedose la doncella sin ello. Resignada, se bebió lo que quedaba de la tinta y fuese a dormir.

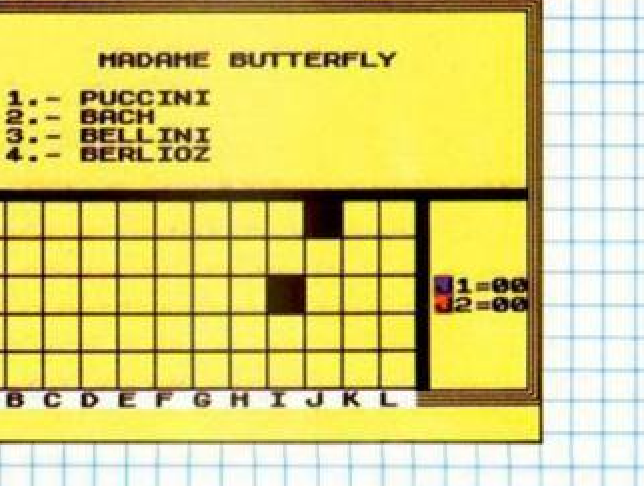
Como siempre, dulcemente soñó con gorditos y ricos aventureros que venían a rescatarla.

ANDRÉS Y HEBILLA - 1990



Aula Spectrum



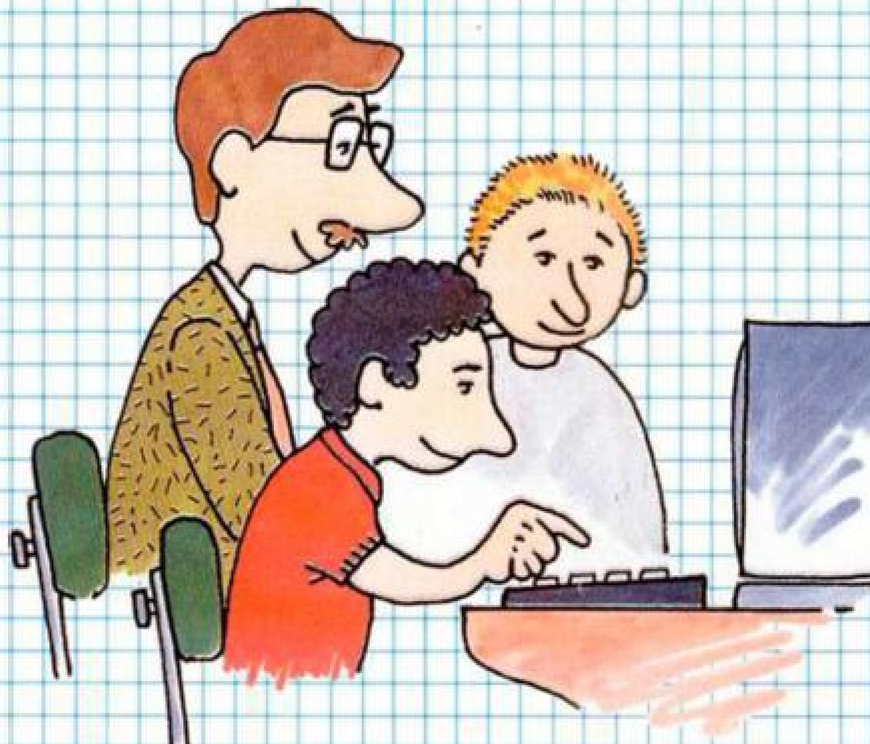


MÚSICA

¿A que os gustaría jugar con un juego de mesa al mismo tiempo que dáis un repaso a vuestros conocimientos musicales de 1.° de B.U.P.? Si la respuesta ha sido sí, entonces sólo tenéis que teclear este programa de Agustín Morales, de Sevilla, con el que aprenderéis a la vez que os lo pasáis bien. Por cierto, no os contamos cómo es el juego, ya que las instrucciones van en el programa.

```
  20 REM     PROGRAMA MUSICA
  30 REM BY AGUSTIN MORALES CANO
 100 GO SUB 300: REM VAR. GLOBAL
 110 REM **PROGRAMA PRINCIPAL**
 120 GO SUB 600
 130 REM ENVIO A SUBRUTINAS
 140 BEEP .1,20
 150 IF K$="1" THEN GO SUB 1500
 170 IF K$="2" THEN GO SUB 1000
 180 IF K$="3" THEN GO SUB 5400
 190 IF K$="4" THEN GO SUB 5600
 200 GO TO 120
 300 REM VARIABLES GLOBALES
 305 PRINT FLASH 1;AT 10,6;"UN MOMENTO POR FAVOR"
 310 LET DATOMAX=200: LET AUTORMAX=60: LET FILAS=5: LET COLUMNAS=12: LET MAXJUG=5: LET TIPOTV=1
 340 LET NUMCUAD=FILAS*COLUMNAS: LET NUMJUG=2: DIM N$(MAXJUG,15): LET NUMOPC=4
 395 LET A$="-----------------------------------"
 400 FOR K=1 TO NUMJUG: LET N$(K)="JUGADOR "+STR$ K: NEXT K
 425 RESTORE 500
 430 FOR I=0 TO 20
 435 FOR J=0 TO 7
 440 READ DATO: LET DATO=DATO+100: POKE USR "A"+J+I*8,DATO
 445 NEXT J
 450 NEXT I
 460 FOR I=23300 TO 23327: READ A: POKE I,A: NEXT I
 475 RANDOMIZE USR 23300
 480 DIM N(139): DIM D(139)
 485 FOR I=1 TO 139: READ N(I): NEXT I
 487 FOR I=1 TO 139: READ D(I): LET D(I)=D(I)/10: NEXT I
 499 RETURN
 500 DATA 20,20,31,31,40,40,20,20,-100,-100,92,92,92,92,92,92,26,26,26,26,43,43,26,155,92,92,92,92,152,152,-100,155
 510 DATA 20,20,43,43,76,76,20,20,-100,-100,140,146,-66,-66,-66,-66,43,43,76,76,91,91,26,155,146,146,-100,-100,152,152,-100,155
 520 DATA 26,26,43,43,76,76,26,20,-100,-100,140,146,-66,-66,146,146,26,26,76,76,43,43,26,155,-66,-66,-66,-66,146,146,-100,155
 530 DATA 26,26,26,26,31,31,40,40,-100,-100,92,92,92,92,92,92,76,76,91,91,26,26,26,155,92,92,152,152,92,92,-100,155
 540 DATA -100,-100,91,91,76,76,91,91,-100,-100,152,152,-100,-100,140,140,26,26,76,76,43,43,26,155,-66,-66,-66,-66,146,140,-100,155
 550 DATA 27,-100,-1,15,23,11,3,-100
 560 DATA 33,0,61,17,57,252,1,0,3,126,203,47,162,16,19,35,11,121,176,32,244,33,57,251,34,54,92,201
 570 DATA 2,9,7,6,4,2,4,-3,-3,7,6,4,2,4,7,6,6,4,6,7,9,11,13,2,4,6,7,9,11,1,2,4,6,7,6,-1,1,2,4,6,2,1,-1,-3,-3,-4,-3,4,-3,-4,-3,6
 575 DATA -3,-4,-3,6,6,6,4,2,4,9,-3,9,9,6,6,4,2,1,-1,-3,-1,-3,-3,4,2,1,-3,-1,-6,-6,2,1,-1,-3,-1,2,1,-3,7,6,4,2,4,7,6,6,-1,1,2,4,6,7,1,2,4,6,7
 580 DATA 9,2,4,6,7,9,11,1,1,2,1,2,4,1,-1,-3,6,7,9,6,4,-3,4,9,6,4,2,1,2
 585 DATA 7,3,2,7,2,2,6,9,7,2,2,6,2,2,6,10,6,7,3,6,6,2,6,3,2,5,2,3,6,3,2,15,3,3,6,3,6,3,2,2,2,11,3,3,2,15,3,2,2,15,3,2,2,2,2
 587 DATA 11,3,2,2,5,11,6,3,3,2,2,2,3,3,2,13,17,6,2,3,7,3,3,7,14,7,3,3,7,3,3,7,16,6,3,3,6,3,3,7,12,6,6,3,2,7,3,3,7,2,3,7,3,2,6,3
 589 DATA 2,7,2,3,19,3,2,2,2,2,2,2,2,3,2,2,2,15,2,3,3,7,2,2,12,2,6
 600 REM IMPRIME MENU PRINCIPAL
 610 PAPER 6: INK 0: BORDER 6: CLS : FOR I=-6 TO 5 STEP 2
 630 PLOT 16,8+I: DRAW 224,0: DRAW 8-I,8-I: DRAW 0,145
 640 DRAW I-8,8-I: DRAW -224,0: DRAW I-8,I-8: DRAW 0,-145: DRAW 8-I,I-8: NEXT I
 660 PRINT AT 3,9;"MENU PRINCIPAL"
 670 PRINT AT 6,3;"1. COMENZAR A JUGAR"
 680 PRINT AT 9,3;"2. CONFIGURAR JUEGO"
 690 PRINT AT 12,3;"3. INSTRUCCIONES"
 700 PRINT AT 15,3;"4. BASE DE DATOS"
 710 PLOT 66,138: DRAW 122,0: DRAW 0,18: DRAW -122,0: DRAW 0,-18
 715 PRINT AT 19,16;"ELIJA OPCION"
 720 REM CHEQUEO TECLADO
 740 LET K=1: BEEP D(K)*1.3,N(K): LET K=K*(K<>139)+1: LET K$=INKEY$
 760 IF K$<>"" THEN IF K$>="1" AND K$<="4" THEN RETURN
 800 GO TO 730
 900 RETURN
1000 REM CONFIGURAR JUEGO
1010 PAPER 5: BORDER 5: INK 0: CLS
1020 PLOT 0,0: DRAW 255,0: DRAW 0,175: DRAW -255,0: DRAW 0,-175
1030 PRINT AT 1,7;"CONFIGURAR JUEGO"
1040 PRINT AT 3,1;"TV BLANCO Y NEGRO O COLOR? B/C": LET K$=INKEY$
1050 IF K$="B" OR K$="b" THEN LET TIPOTV=0: GO TO 1100
1070 IF K$="C" OR K$="c" THEN LET TIPOTV=1: GO TO 1100
1080 IF K$=CHR$ 13 THEN GO TO 1100
1090 GO TO 1050
1100 IF TIPOTV=0 THEN PRINT AT 4,1;"TV EN BLANCO Y NEGRO"
1110 IF TIPOTV=1 THEN PRINT AT 4,1;"TV EN COLOR"
1120 PAUSE 500: PRINT AT 6,1;"NUMERO DE JUGADORES (2 A 5)?"
1130 LET K$=INKEY$
1140 IF K$>"1" AND K$<="5" THEN LET NUMJUG=VAL K$: GO TO 1170
1150 IF K$=CHR$ 13 THEN GO TO 1170
1160 GO TO 1130
1170 PRINT AT 7,1;"PARTICIPAN "+STR$ NUMJUG+" JUGADORES"
1175 FOR I=1 TO 50: NEXT I
1180 PRINT AT 9,1;"NOMBRE DE LOS JUGADORES"
1190 POKE 23658,8: FOR I=1 TO NUMJUG: PRINT AT 10+I,3;"JUGADOR";STR$ I;":": INPUT "NOMBRE: ";K$: LET N$(I)=K$
1220 IF K$="" THEN LET N$(I)="JUGADOR "+STR$ I
1230 PRINT AT 10+I,15;N$(I)
1240 NEXT I
1245 PAUSE 500
1250 PRINT AT 12+NUMJUG,1;"NUMERO DE OPCIONES(2 A 5)"
1260 LET K$=INKEY$
1270 IF K$>="2" AND K$<="5" THEN LET NUMOPC=VAL K$: GO TO 1300
1280 IF K$=CHR$ 13 THEN GO TO 1300
1290 GO TO 1260
1300 PRINT AT 13+NUMJUG,1;STR$ NUMOPC;" OPCIONES"
1310 PRINT AT 15+NUMJUG,1;"TODO CORRECTO? (S/N)": LET K$=INKEY$
1330 IF K$="S" OR K$="s" THEN RETURN
1340 IF K$="N" OR K$="n" THEN GO TO 1000
1350 GO TO 1320
1500 REM COMENZAR A JUGAR
1510 GO SUB 1700: REM VAR.LOCAL
1520 GO SUB 1800: REM PANTALLA
1530 GO SUB 2300: REM COMIENZO
1540 FOR I=1 TO NUMCUAD
1550 GO SUB 2500: REM ADVERTEN.
1560 GO SUB 2700: REM PREGUNTA
1570 GO SUB 2900: REM OPCIONES
1580 GO SUB 3100: REM IMPRIME
1590 GO SUB 3400: REM RESPUESTA
1600 GO SUB 3500: REM RESULTADO
1610 IF CORRECTO THEN GO SUB 3700
1620 IF NOT CORRECTO THEN GO SUB 4000
1630 NEXT I
1640 GO SUB 5200: REM FINAL
1650 RETURN
1700 REM VARIABLES LOCALES
1710 DIM T(COLUMNAS,FILAS): DIM C(MAXJUG+1): RETURN
1800 REM CREA PANTALLA
1810 BORDER 6: PAPER 6: INK 0: CLS : FOR K=1 TO 7 STEP 2
1830 PLOT K,K: DRAW 255-2*K,0: DRAW 0,175-2*K
1840 DRAW -255+2*K,0: DRAW 0,-175+2*K: NEXT K
1860 FOR K=8 TO 200 STEP 16: PLOT K,8: DRAW 0,80: NEXT K
1890 FOR K=8 TO 88 STEP 16: PLOT 8,K: DRAW 192,0: NEXT K
1900 FOR K=88 TO 92: PLOT 8,K: DRAW 239,0: NEXT K
1943 FOR K=201 TO 205: PLOT K,8: DRAW 0,80: NEXT K
1960 FOR K=1 TO 12: PRINT PAPER 7; INK 0;AT 21,K*2-1;CHR$ (64+K);" ": NEXT K
1975 PRINT PAPER 7;AT 21,0;" "
1985 FOR K=1 TO 5: PRINT PAPER 7; INK 0;AT 22-2*K-1,0;" ": PRINT PAPER 7; INK 0;AT 22-2*K,0;K: NEXT K
2020 FOR K=1 TO NUMJUG: PRINT PAPER K; INK 0;AT 15-INT (NUMJUG/2)+K,26;"J";STR$ K;"=00": NEXT K
2040 RETURN
2300 REM COMIENZO
2320 FOR K=1 TO NUMJUG: PRINT AT 6+K-NUMJUG,2;N$(K): NEXT K
2360 PRINT AT 6+K-NUMJUG,2;"BIENVENIDOS AL JUEGO!!!"
2370 PRINT AT 9,2;"PULSE ENTER PARA COMENZAR": LET K$=INKEY$
2390 IF K$<>CHR$ 13 THEN GO TO 2380
2400 RETURN
2500 REM ADVIERTE JUGADOR
2505 LET JU=I-(INT (I/NUMJUG))*NUMJUG
2507 IF JU=0 THEN LET JU=NUMJUG
2510 GO SUB 4200: REM BORRA PAN.
2520 PRINT AT 4,3;N$(JU);AT 6,4;"QUIEN ES EL AUTOR";AT 7,7;"DE LA SIGUIENTE OBRA?": PAUSE 300
2550 RETURN
2700 REM GENERA PREGUNTA
2720 LET K=INT (RND*DATOMAX)+1: RESTORE 6000+K: READ M$,R$
```

```
2750 IF A$(1)<"1" OR A$(1)>"9" T
HEN GO TO 2790
2760 LET K=VAL A$: RESTORE 8000+
K: READ A$
2790 RETURN
2900 REM GENERA OPCIONES
2910 DIM O$(NUMOPC,20)
2920 LET AL=INT (RND*AUTORMAX)+1
2925 RESTORE 8000+AL: READ K$
2927 IF K$=A$ THEN GO TO 2920
2928 LET O$(1)=K$
2930 FOR K=2 TO NUMOPC
2940 LET AL=INT (RND*AUTORMAX)+1
2945 RESTORE 8000+AL: READ K$
2947 IF K$=A$ THEN GO TO 2940
2948 LET O$(K)=K$
2950 FOR L=1 TO K-1
2960 IF O$(L)=O$(K) THEN GO TO 2
940
2970 NEXT L
2990 NEXT K
3000 LET OK=INT (RND*NUMOPC)+1
3010 LET O$(OK)=A$
3020 RETURN
3100 REM IMPRIME PREGUNTA
3110 GO SUB 4200: REM BORRA PAN.
3120 IF LEN M$<=28 THEN LET L$=M
$: GO TO 3210
3130 IF M$(29)=" " THEN LET K=28
: GO TO 3180
3140 FOR K=28 TO 1 STEP -1
3150 IF M$(K)=" " THEN GO TO 317
0
3160 NEXT K
3180 LET K=K-1: LET K$=M$( TO K)
: LET L$=M$(K+2 TO )
3200 PRINT AT 2,16-LEN K$/2;K$
3210 PRINT AT 3,16-LEN L$/2;L$
3220 FOR K=1 TO NUMOPC
3230 PRINT AT 4+K,3;STR$ K;".- "
;O$(K): NEXT K
3260 RETURN
3400 REM CHEQUEA RESPUESTA
3410 LET K$=INKEY$: LET NADA=RND
3420 IF K$<"1" OR K$>STR$ (NUMOP
C) THEN GO TO 3410
3430 IF OK=VAL K$ THEN LET CORRE
CTO=1
3440 IF OK<>VAL K$ THEN LET CORR
ECTO=0
3450 RETURN
3500 REM IMPRIME RESULTADO
3510 GO SUB 4300: REM BORRA DESD
E 4
3520 IF CORRECTO=1 THEN GO TO 36
00
3530 PRINT AT 5,3;"INCORRECTO,";
N$(JU);AT 6,3;"LA RESPUESTA ERA:
";AT 7,3;O$(OK): BEEP .5,-15
3570 RETURN
3600 PRINT AT 5,3;"CORRECTO,";N$
(JU);AT 6,3;"ES ";O$(OK)
3620 RETURN
3700 REM CORRECTO
3710 BEEP .1,10: PRINT AT 8,3;"I
NTRODUCE COORDENADAS:         "
3720 LET K$=INKEY$
3725 POKE 23658,8
3730 IF K$<"A" OR K$>"L" THEN GO
 TO 3720
3740 PRINT AT 8,25;K$: LET X=COD
E (K$)-64: LET K$=INKEY$
3765 IF K$="0" THEN GO TO 3710
3770 IF K$<"1" OR K$>"5" THEN GO
 TO 3760
3780 PRINT AT 8,26;K$: LET Y=VAL
 K$
3790 IF I<=NUMJUG THEN GO TO 395
0
3800 IF T(X,Y)<>0 THEN BEEP 0.1,
20: GO TO 3710
3810 LET PR=JU: LET X1=X: LET Y1
=Y: GO SUB 4400: REM DETECTA PRO
XIMO
3820 IF PROXIMO=1 THEN GO TO 395
0
3830 LET FI=JU: LET PR=0
3840 IF C(FI)>NUMCUAD-I THEN LET
 FI=0: LET PR=JU
3850 FOR K=1 TO 12
3860 FOR L=1 TO 5
3870 IF T(K,L)=FI THEN LET X1=K:
 LET Y1=L: GO SUB 4400: REM DETE
CTA PROXIMO
3880 IF PROXIMO=1 THEN GO TO 371
0
3890 NEXT L
3900 NEXT K
3950 LET COD=JU: GO SUB 4600: RE
M COLOCA FICHA
3960 RETURN
4000 REM NO CORRECTO
4020 PRINT AT 8,3;" EL ORDENADOR
 COLOCA FICHA": LET AL=INT (RND*
(61-I))+1: LET BCONT=0
4030 FOR X=1 TO 12
4040 FOR Y=1 TO 5
4050 IF T(X,Y)=0 THEN LET BCONT=
BCONT+1
4060 IF BCONT=AL THEN GO TO 4100
4070 NEXT Y
4080 NEXT X
4100 LET COD=0: GO SUB 4600: REM
 COLOCA FICHA
4110 RETURN
4200 REM BORRA PANTALLITA
4210 DIM B$(1,30): FOR K=1 TO 9
4230 PRINT AT K,1;B$(1): NEXT K
4250 RETURN
4300 REM BORRA DESDE 4
4310 DIM B$(1,30): FOR K=1 TO 9
4330 PRINT AT K,1;B$(1): NEXT K
4350 RETURN
4400 REM DETECTA PROXIMO
4410 RESTORE 4500: LET PROXIMO=0
4430 FOR M=1 TO 8: READ U,V: LET
 U=U+X1: LET V=V+Y1
4470 IF U<=12 AND V<=5 AND U>0 A
ND V>0 THEN IF T(U,V)=PR THEN LE
T PROXIMO=1: RETURN
4480 NEXT M
4490 RETURN
4500 DATA 0,1,1,1,1,0,1,-1,0,-1,
-1,-1,-1,0,-1,1
4600 REM COLOCA FICHA
4610 IF COD=0 THEN GO SUB 4650:
RETURN
4620 GO SUB 4700
4630 RETURN
4650 REM COLOCA NEGRA
4670 LET X1=X: LET Y1=Y: LET COD
1=COD: GO SUB 4900: REM COLOCA
4680 RETURN
4700 REM COLOCA COLOR
4720 LET X1=X: LET Y1=Y: LET COD
1=COD: GO SUB 4900: REM COLOCA
4730 RESTORE 4500
4740 FOR K=1 TO 8: READ X1,Y1: L
ET X1=X1+X: LET Y1=Y1+Y
4780 IF X1<=12 AND Y1<=5 AND X1>
0 AND Y1>0 THEN IF T(X1,Y1)<>0 A
ND T(X1,Y1)<>JU THEN GO SUB 4900
: REM COLOCA
4790 NEXT K
4800 FOR L=1 TO NUMJUG
4810 LET K$=STR$ C(L)
4820 IF LEN STR$ C(L)=1 THEN LET
 K$="0"+STR$ C(L)
4830 PRINT AT 15-INT (NUMJUG/2)+
L,29;K$: NEXT L
4890 RETURN
4910 BEEP .1,20: REM COLOCA
4920 IF T(X1,Y1)=0 THEN GO TO 49
40
4930 LET COLOR=T(X1,Y1): LET C(C
OLOR)=C(COLOR)-1: GO SUB 5100
4955 IF COD1=0 THEN LET COD1=NUM
JUG+1
4960 LET C(COD1)=C(COD1)+1
4965 LET T(X1,Y1)=COD1
5000 RETURN
5100 REM GRAFICO
5105 IF TIPOTV=1 OR COD1=0 THEN
LET K$=CHR$ 143+CHR$ 143: LET L$
=CHR$ 143+CHR$ 143: GO TO 5130
5110 LET K$=CHR$ (140+JU*4)+CHR$
 (141+JU*4)
5120 LET L$=CHR$ (142+JU*4)+CHR$
```



```
 (143+JU*4)
5130 PRINT PAPER 7; INK COD1;AT
21-Y1*2,2*X1-1;K$
5140 PRINT PAPER 7; INK COD1;AT
22-Y1*2,2*X1-1;L$
5150 RETURN
5200 REM FINAL
5210 GO SUB 4200: REM BORRA PAN.
5215 LET MAX=0: LET NGAN=0
5220 FOR K=1 TO NUMJUG
5230 IF C(K)>MAX THEN LET MAX=C(
K)
5240 NEXT K
5243 FOR K=1 TO NUMJUG
5245 IF C(K)=MAX THEN LET NGAN=N
GAN+1
5247 NEXT K
5250 IF NGAN>1 THEN PRINT AT 3,4
;"LOS GANADORES SON ..."
5260 IF NGAN=1 THEN PRINT AT 3,4
;"EL GANADOR ES ..."
5265 LET CONT=0
5270 FOR K=1 TO NUMJUG
5280 IF C(K)=MAX THEN PRINT AT 4
+CONT,4;N$(K): LET CONT=CONT+1
5290 NEXT K
5300 PRINT AT 9,6;"PULSE ENTER P
ARA MENU": LET K=1
5310 IF INKEY$=CHR$ 13 THEN RETU
RN
5315 IF K<=139 THEN BEEP D(K)/10
,N(K): LET K=K+1
5320 GO TO 5310
5400 REM INSTRUCCIONES
5410 PAPER 5: INK 9: BORDER 5: C
LS
5440 PRINT AT 0,9;"INSTRUCCIONES
";AT 3,4;"Este programa es un ju
ego depreguntas y respuestas en
el quehay que acertar,entre vari
as op-ciones, el autor correcto
de unaobra musical."
5445 PRINT AT 8,4;"Con la opcion
 de configurarpodra elegir el t
ipo de TV , elnumero de jugador
es ,sus nombresy el numero de
opciones entrelas que habra qu
e elegir la co-rrecta."
5450 PRINT AT 14,4;"Con la opcio
n de listar basede datos pueden
revisarse todas las obras con s
us autores. Tam-bien puede obten
erse informacionsobre como ampli
ar la base de datos."
5455 PRINT #0;"  PULSE UNA TECLA
 PARA SEGUIR.": PAUSE 0: CLS
5475 PRINT AT 0,7;"NORMAS DEL JU
EGO";AT 3,1;"- El juego se desar
rolla en un     tablero con 60 cu
adros."
5480 PRINT AT 5,1;"- Gana aquel
que tenga mas fi-   chas en el
tablero una vez re   lleno este.
"
5485 PRINT AT 8,1;"- Cuando el j
ugador acierta una   pregunta co
loca ficha,en caso   contrario e
l ordenador pondra   un cuadro n
egro al azar."
5490 PRINT AT 12,1;"- Siempre q
ue sea posible se    colocara
la ficha junto a     otra ficha
 propia ya colocada  ya sea en
 un lado o en una    diagonal."
5495 PRINT AT 17,1;"- Al colocar
 una ficha se trans  formaran t
odas las fichas co-  lindantes
que esten ocupadas."
5497 PRINT #0;"  PULSE UNA TECL
A PARA MENU": PAUSE 0: RETURN
5600 REM BASE DE DATOS
5610 PAPER 5: INK 9: BORDER 5: C
LS
5615 PLOT 0,0: DRAW 255,0: DRAW
0,175: DRAW -255,0: DRAW 0,-175
5630 PRINT AT 3,10;"BASE DE DATO
S.";AT 8,3;"1. LISTAR BASE DE DA
TOS."
5635 PRINT AT 12,3;"2. BUSCAR UN
A OBRA."
5645 PRINT AT 16,3;"3. AMPLIAR B
ASE DE DATOS."
5650 LET K$=INKEY$
5653 IF K$>="1" AND K$<="3" THEN
 BEEP .1,20: GO TO 5655
5654 GO TO 5650
5655 IF K$="1" THEN GO SUB 5700:
 RETURN
5660 IF K$="2" THEN GO SUB 5800:
 RETURN
5670 IF K$="3" THEN GO SUB 5900:
 RETURN
5675 GO TO 5650
5700 REM LISTAR BASE DE DATOS
5710 CLS : FOR K=1 TO DATOMAX
5715 RESTORE 6000+K: READ M$,A$
5720 IF A$(1)<"1" OR A$(1)>"6" T
HEN GO TO 5735
5725 LET L=VAL A$
5730 RESTORE 8000+L: READ A$
5735 PRINT "DATO ";STR$ K'M$'A$:
 PRINT : GO TO 5770
5760 NEXT K
5765 PRINT : PRINT "FIN DE LA BA
SE DE DATOS.": LET K=K+3
5770 IF K/4<>INT (K/4) THEN GO T
O 5760
5775 PRINT #0;"S-SEGUIR
   R-RETROCEDERP-PRINCIPIO
        M-MENU"
5780 POKE 23658,8: LET K$=INKEY$
5785 IF K$="S" AND (DATOMAX<>K-4
) THEN CLS : GO TO 5760
5787 IF K$="R" THEN CLS : LET K=
(K-8)*(K>4)+1: GO TO 5715
5790 IF K$="P" THEN CLS : LET K=
1: GO TO 5715
5795 IF K$="M" THEN RETURN
5797 GO TO 5777
5800 REM BUSCAR UNA OBRA
5810 CLS : PRINT AT 0,0;"INTRODU
ZCA OBRA MUSICAL.": INPUT K$
5816 IF K$="" THEN RETURN
5817 PRINT AT 6,0;R$
```




```
5020 CLS : PRINT AT 7,0;"OBRA MU
SICAL: ";AT 8,0;R$;AT 9,0;K$
5027 FOR K=1 TO DATOMAX
5030 RESTORE 6000+K: READ L$
5035 IF K$=L$ THEN GO TO 5043
5037 NEXT K
5040 PRINT AT 12,0;"NO SE ENCONT
RO EL AUTOR";AT 13,0;R$: GO TO 5
053
5043 READ A$
5045 IF A$(1)<"1" OR A$(1)>"9" T
HEN GO TO 5050
5046 LET K=VAL A$
5047 RESTORE 6000+K: READ A$
5050 PRINT AT 12,0;"AUTOR:";AT 1
4,0;A$;AT 15,0;R$
5053 PRINT AT 21,0;"B- BUSCAR OT
RA OBRA      M-MENU"
5057 POKE 23658,8: LET K$=INKEY$
5059 IF K$="B" THEN GO TO 5000
5060 IF K$="M" THEN RETURN
5063 GO TO 5057
5900 REM AMPLIAR BASE DE DATOS
5910 CLS : PRINT AT 0,1;"COMO AM
PLIAR LA BASE DE DATOS"
5915 PRINT AT 2,3;"Para ampliar
la base de datosse iran colocand
o lineas de DATAa continuacion d
e la ultima li-nea de la base d
e datos (actual-mente la 6200)."
5920 PRINT AT 7,3;"Las lineas qu
e se vayan colo-cando deberan  t
ener numeros co-rrelativos."
5925 PRINT AT 10,3;"Las lineas
deberan  contenerel titulo de la
 obra entre comi-llas,y separado
 por una coma, elautor  entre  c
omillas o bien elcodigo de autor
   tambien  entrecomillas."
5930 PRINT AT 16,3;"El codigo de
 autor correspon-de al  orden oc
upado  en la basede  autores  qu
e se encuentra  apartir de la li
nea 8000."
5935 PRINT #0;"  PULSE UNA TECLA
 PARA MENU.": PAUSE 0: RETURN
6000 REM BASE DE DATOS
6001 DATA "LAS CUATRO ESTACIONES
","1"
6002 DATA "CONCIERTOS DE BRANDEM
BURGO","2"
6003 DATA "EL CLAVE BIEN TEMPERA
DO","2"
6004 DATA "TOCATA Y FUGA EN RE M
ENOR","2"
6005 DATA "LA PASION SEGUN SAN M
ATEO","2"
6006 DATA "MAGNIFICAT","2"
6007 DATA "EL ORATORIO DE NAVIDA
D","2"
6008 DATA "DIDO Y ENEAS","3"
6009 DATA "EL REY ARTURO","3"
6010 DATA "LA REINA INDIA","3"
6011 DATA "EL MESIAS","4"
6012 DATA "MUSICA ACUATICA","4"
6013 DATA "MUSICA PARA LOS FUEGO
S ARTIFICIALES","4"
6014 DATA "ORFEO Y EURIDICE","5"
6015 DATA "ALCESTES","5"
6016 DATA "LA CREACION","6"
6017 DATA "LAS ESTACIONES","6"
6018 DATA "LAS SIETE PALABRAS","
6"
6019 DATA "SINFONIA JUPITER","7"
6020 DATA "EL RAPTO DEL SERRALLO
","7"
6021 DATA "LA FLAUTA MAGICA","7"
6022 DATA "LAS BODAS DE FIGARO",
"7"
6023 DATA "MAZEPPA","14"
6024 DATA "MISA DE LA CORONACION
","7"
6025 DATA "COSI FAN TUTTE","7"
6026 DATA "LA CLEMENCIA DE TITO"
,"7"
6027 DATA "LOS ESCLAVOS FELICES"
,"8"
6028 DATA "SONATA CLARO DE LUNA"
,"9"
6029 DATA "SONATA PATETICA","9"
6030 DATA "SINFONIA HEROICA","9"
6031 DATA "SINFONIA PASTORAL","9
"
6032 DATA "CONCIERTO EMPERADOR",
"9"
6033 DATA "SINFONIA MISA SOLEMNI
S","9"
6034 DATA "FIDELIO","9"
6035 DATA "SINFONIA INCOMPLETA",
"10"
6036 DATA "LA BELLA MOLINERA","1
0"
6037 DATA "SINFONIA TRAGICA","10
"
6038 DATA "SINFONIA ESCOCESA","1
1"
6039 DATA "MOMENTOS MUSICALES","
10"
6040 DATA "SINFONIA ITALIANA","1
1"
6041 DATA "SINFONIA FANTASTICA",
"12"
6042 DATA "LA VIDA DE UN HEROE",
"13"
6043 DATA "MUERTE Y TRANSFIGURAC
ION","13"
6044 DATA "ASI HABLABA ZARATUSTR
A","13"
6045 DATA "VALS DEL MINUTO","16"
6046 DATA "AÑOS DE PEREGRINAJE",
"14"
6047 DATA "EL CARNAVAL","15"
6048 DATA "KREISLERIANA","15"
6049 DATA "CARNAVAL DE VIENA","1
5"
6050 DATA "ALBUM DE LA JUVENTUD"
,"15"
6051 DATA "VIAJE DE INVIERNO","1
0"
6052 DATA "BARCAROLA","16"
6053 DATA "AMOR Y VIDA DE UNA MU
JER","15"
6054 DATA "AMOR DE POETA","15"
6055 DATA "LAS HADAS","17"
6056 DATA "RIENZI","17"
6057 DATA "EL BUQUE FANTASMA","1
7"
6058 DATA "TANHAUSER","17"
6059 DATA "LOHENGRIN","17"
6060 DATA "EL ANILLO DE LOS NIBE
LUNGOS","17"
6061 DATA "TRISTAN E ISOLDA","17
"
6062 DATA "LOS MAESTROS CANTORES
 DE NUREMBERG","17"
6063 DATA "PARSIFAL","17"
6064 DATA "LA AFRICANA","18"
6065 DATA "LOS HUGONOTES","18"
6066 DATA "FAUSTO","19"
6067 DATA "MIREILLE","19"
6068 DATA "EL SUEÑO DE UNA NOCHE
 DE VERANO","11"
6069 DATA "LOS CUENTOS DE HOFFMA
N","20"
6070 DATA "LA ARLESIANA","21"
6071 DATA "CARMEN","21"
6072 DATA "TANCREDI","22"
6073 DATA "EL BARBERO DE SEVILLA
","22"
6074 DATA "GUILLERMO TELL","22"
6075 DATA "NORMA","23"
6076 DATA "LOS PURITANOS","23"
6077 DATA "LA SONAMBULA","23"
6078 DATA "LUCIA DE LAMMERMOOR",
"24"
6079 DATA "L'ELISIR D'AMORE","24
"
6080 DATA "DON PASCUALE","24"
6081 DATA "RIGOLETTO","25"
6082 DATA "EL TROVADOR","25"
6083 DATA "NABUCO","25"
6084 DATA "LA TRAVIATA","25"
6085 DATA "LA FORZA DEL DESTINO"
,"25"
6086 DATA "DON CARLO","25"
6087 DATA "AIDA","25"
6088 DATA "OTELLO","25"
6089 DATA "FALSTAFF","25"
```

```
DATO 1
LAS CUATRO ESTACIONES
VIVALDI

DATO 2
CONCIERTOS DE BRANDEMBURGO
BACH

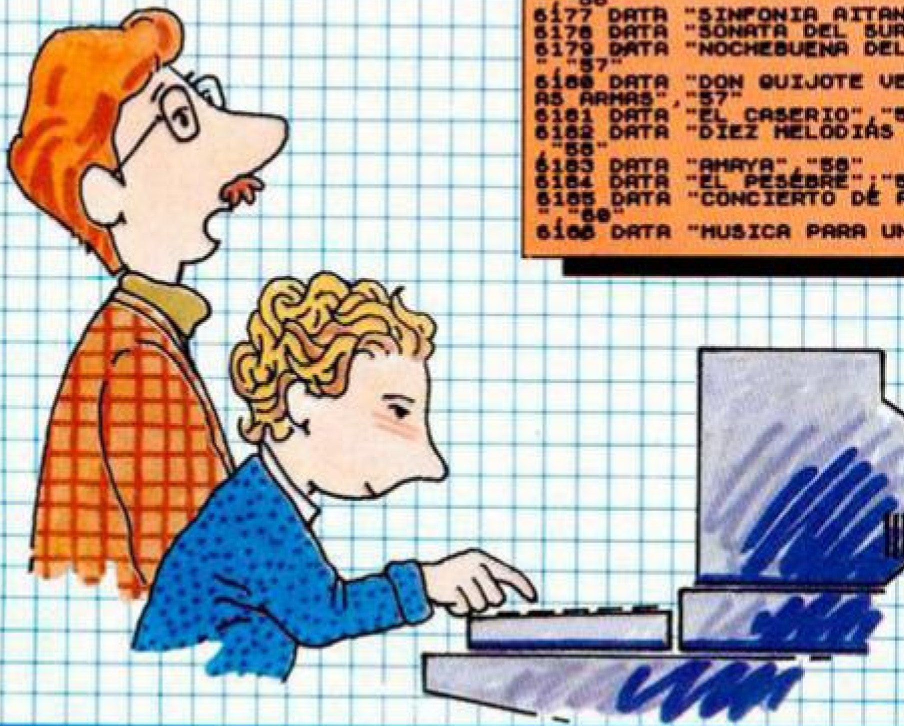
DATO 3
EL CLAVE BIEN TEMPERADO
BACH

DATO 4
TOCATA Y FUGA EN RE MENOR
BACH


S-SEGUIR                R-RETROCEDER
P-PRINCIPIO                   M-MENU
```

```
6090 DATA "CABALLERIA RUSTICANA","26"
6091 DATA "TURANDOT","27"
6092 DATA "LA BOHEME","27"
6093 DATA "TOSCA","27"
6094 DATA "MADAME BUTTERFLY","27"
6095 DATA "EL BARBERILLO DE LAVAPIES","28"
6096 DATA "PAN Y TOROS","28"
6097 DATA "JUGAR CON FUEGO","28"
6098 DATA "LA VERBENA DE LA PALOMA","29"
6099 DATA "LOS AMANTES DE TERUEL","29"
6100 DATA "LA DOLORES","29"
6101 DATA "LA REVOLTOSA","30"
6102 DATA "EL REY QUE RABIO","30"
6103 DATA "LA GRAN VIA","31"
6104 DATA "AGUA,AZUCARILLOS Y AGUARDIENTE","31"
6105 DATA "BOHEMIOS","32"
6106 DATA "DOÑA FRANCISQUITA","32"
6107 DATA "KATIUSKA","33"
6108 DATA "LA TABERNERA DEL PUERTO","33"
6109 DATA "LUISA FERNANDA","34"
6110 DATA "LA MARCHENERA","34"
6111 DATA "GOYESCAS","35"
6112 DATA "LA VIDA POR EL ZAR","36"
6113 DATA "RUSLAN Y LUDMILA","36"
6114 DATA "EL PRINCIPE IGOR","37"
6115 DATA "EN LAS ESTEPAS DEL ASIA CENTRAL","37"
6116 DATA "LA GRAN PASCUA RUSA","38"
6117 DATA "SCHEREZADE","38"
6118 DATA "LA NOVIA DEL ZAR","38"
6119 DATA "SINFONIA ANTAR","38"
6120 DATA "EL GALLO DE ORO","38"
6121 DATA "LA CIUDAD INVISIBLE DE KITEG","38"
6122 DATA "UNA NOCHE EN EL MONTE PELADO","39"
6123 DATA "BORIS GODONOV","39"
6124 DATA "CUADROS DE UNA EXPOSICION","39"
6125 DATA "OBERTURA ESPAÑOLA","40"
6126 DATA "TAMARA","40"
6127 DATA "EL PRISIONERO DEL CAUCASO","41"
6128 DATA "SINFONIA PATETICA","42"
6129 DATA "EUGENIO ONIEGUIN","42"
6130 DATA "EL CASCANUECES","42"
6131 DATA "LA BELLA DURMIENTE","42"
6132 DATA "EL LAGO DE LOS CISNES","42"
6133 DATA "LA PICARA MOLINERA","56"
6134 DATA "CAPRICHO ITALIANO","42"
6135 DATA "MI PATRIA","43"
6136 DATA "SINFONIA DEL NUEVO MUNDO","44"
6137 DATA "SUITE PEER GYNT","45"
6138 DATA "FINLANDIA","46"
6139 DATA "PORGY AND BESS","47"
6140 DATA "RAPSODIA EN AZUL","47"
6141 DATA "UN AMERICANO EN PARIS","47"
6142 DATA "BARBA AZUL","48"
6143 DATA "EL MANDARIN MARAVILLOSO","48"
6144 DATA "MICROCOSMOS","48"
6145 DATA "ALLEGRO BARBARO","48"
6146 DATA "MARY JANOS","49"
6147 DATA "VARIACIONES DEL PAVO REAL","49"
6148 DATA "DANZA DE GALANTA","49"
6149 DATA "PRELUDIO A LA SIESTA DE UN FAUNO","50"
6150 DATA "PELLEAS Y MELISANDE","50"
6151 DATA "EL MAR","50"
6152 DATA "ESTAMPAS E IMAGENES","50"
6153 DATA "PAVANA PARA UNA INFANTA DIFUNTA","51"
6154 DATA "BOLERO","51"
6155 DATA "DAFNIS Y CLOE","51"
6156 DATA "CONCIERTO DE LA MANO IZQUIERDA","51"
6157 DATA "EL APRENDIZ DE BRUJO","52"
6158 DATA "SUITE IBERIA","53"
6159 DATA "LA ROSA DEL AZAFRAN","65"
6160 DATA "RAPSODIAS ESPAÑOLAS","53"
6161 DATA "EL HUESPED DEL SEVILLANO","65"
6162 DATA "SUITE ESPAÑOLA","53"
6163 DATA "CANTOS DE ESPAÑA","53"
6164 DATA "EL TRUST DE LOS TENORIOS","67"
6165 DATA "LA PICARONA","68"
6166 DATA "LA VIDA BREVE","55"
6167 DATA "EL AMOR BRUJO","55"
6168 DATA "NOCHES EN LOS JARDINES DE ESPAÑA","55"
6169 DATA "EL SOMBRERO DE TRES PICOS","55"
6170 DATA "EL RETABLO DE MAESE PEDRO","55"
6171 DATA "DON QUIJOTE","55"
6172 DATA "LA ATLANTIDA","55"
6173 DATA "SINFONIA SEVILLANA","56"
6174 DATA "LA PROCESION DEL ROCIO","56"
6175 DATA "DANZAS FANTASTICAS","56"
6176 DATA "LA ORACION DEL TORERO","56"
6177 DATA "SINFONIA AITANA","57"
6178 DATA "SONATA DEL SUR","57"
6179 DATA "NOCHEBUENA DEL DIABLO","57"
6180 DATA "DON QUIJOTE VELANDO LAS ARMAS","57"
6181 DATA "EL CASERIO","58"
6182 DATA "DIEZ MELODIAS VASCAS","58"
6183 DATA "AMAYA","58"
6184 DATA "EL PESEBRE","59"
6185 DATA "CONCIERTO DE ARANJUEZ","60"
6186 DATA "MUSICA PARA UN CODICE SALMANTINO","60"
6187 DATA "AUSENCIAS DE DULCINEA","60"
6188 DATA "MARINA","61"
6189 DATA "GIGANTES Y CABEZUDOS","62"
6190 DATA "LA CONSAGRACION DE LA PRIMAVERA","63"
6191 DATA "EL PAJARO DE FUEGO","63"
6192 DATA "PULCINELLA","63"
6193 DATA "EDIPO REY","63"
6194 DATA "LAS BODAS","63"
6195 DATA "OBERON","64"
6196 DATA "EURYANTHE","64"
6197 DATA "ABU HASSAN","64"
6198 DATA "SALOME","13"
6199 DATA "ELECTRA","13"
6200 DATA "EL CABALLERO DE LA ROSA","13"
8000 REM AUTORES
8001 DATA "VIVALDI"
8002 DATA "BACH"
8003 DATA "PURCELL"
8004 DATA "HAENDEL"
8005 DATA "GLUCK"
8006 DATA "HAYDN"
8007 DATA "MOZART"
8008 DATA "ARRIAGA"
8009 DATA "BEETHOVEN"
8010 DATA "SHUBERT"
8011 DATA "MENDELSSOHN"
8012 DATA "BERLIOZ"
8013 DATA "STRAUSS"
8014 DATA "LISZT"
8015 DATA "SCHUMANN"
8016 DATA "CHOPIN"
8017 DATA "WAGNER"
8018 DATA "MEYERBEER"
8019 DATA "GOUNOD"
8020 DATA "OFFENBACH"
8021 DATA "BIZET"
8022 DATA "ROSSINI"
8023 DATA "BELLINI"
8024 DATA "DONIZETTI"
8025 DATA "VERDI"
8026 DATA "MASCAGNI"
8027 DATA "PUCCINI"
8028 DATA "BARBIERI"
8029 DATA "BRETON"
8030 DATA "CHAPI"
8031 DATA "CHUECA"
8032 DATA "VIVES"
8033 DATA "SOROZABAL"
8034 DATA "TORROBA"
8035 DATA "GRANADOS"
8036 DATA "GLINKA"
8037 DATA "BORODIN"
8038 DATA "RIMSKY-KORSAKOV"
8039 DATA "MUSSORGSKY"
8040 DATA "BALAKIREV"
8041 DATA "CUI"
8042 DATA "TCHAIKOVSKY"
8043 DATA "SMETANA"
8044 DATA "DVORAK"
8045 DATA "GRIEG"
8046 DATA "SIBELIUS"
8047 DATA "GERSHWIN"
8048 DATA "BARTOK"
8049 DATA "KODALY"
8050 DATA "DEBUSSY"
8051 DATA "RAVEL"
8052 DATA "DUKAS"
8053 DATA "ALBENIZ"
8054 DATA "SARASATE"
8055 DATA "FALLA"
8056 DATA "TURINA"
8057 DATA "ESPLA"
8058 DATA "GURIDI"
8059 DATA "CASALS"
8060 DATA "RODRIGO"
8061 DATA "ARRIETA"
8062 DATA "CABALLERO"
8063 DATA "STRAVINSKI"
8064 DATA "WEBER"
8065 DATA "GUERRERO"
8066 DATA "LUNA"
8067 DATA "SERRANO"
8068 DATA "ALONSO"
```





TOKES & POKES

MOT

Ese gigantesco y verde monstruo que todos los fines de semana os hace esbozar una sonrisa con sus aventuras y que ha sido recientemente convertido por los chicos de Opera en un puñado de bits, es el protagonista de nuestro siguiente truco. Fuentes bien informadas (J.C.Fidel Ceniceros, de La Rioja) nos han comentado que si pulsáis MOT1, MOT2 y MOT3 en sus fases correspondientes, conseguiréis energía infinita. Debéis hacerlo cuando aparecen los menús, es decir, antes de que comience el juego.

BATMAN

Juan Carlos Fidel, de La Rioja, nos ha informado que si pulsáis simultáneamente en este fantástico juego de Ocean las letras 'C', 'I', 'K' y 'M', pasaréis de fase. Se pueden pulsar en cualquier nivel una vez que ya estéis jugando, si bien si lo hacéis en la última fase volveréis al principio de ésta, corriendo el peligro de que se pueda bloquear el programa.



CHASE H.Q.

Nuestro infalible (aunque algunas veces falla) colaborador Amador Merchán no ha podido resistir la tentación de poner sus garras pokeadoras sobre este programa de Ocean, y aquí están los resultados en forma de cargador que proporciona tiempo infinito.

```
  10 REM ........................
  20 REM ...                  ...
  30 REM .. A. MERCHAN RIBERA  .,
  40 REM ...                  ...
  50 REM ................,.......
  60 REM ...                  ...
  70 REM ..      CHASE H.Q.    ..
  80 REM ..      DIC. 1.989    ..
  90 REM ...                  ...
 100 REM ........................
 110 CLEAR 24575
 120 INK 3: PAPER 5: BORDER 5: C
LS
 130 PRINT ;"----INTRODUCE CINTA
 ORIGINAL----"
 140 FOR f=42480 TO 42486: READ
a: POKE f,a: NEXT f
 150 LOAD ""CODE : POKE 42560,19
5: POKE 42561,240: POKE 42562,16
5: RANDOMIZE USR 42496
 160 DATA 175,50,10,129,195,0,91
```

STRIDER

Desde Barcelona, Juan Antonio Rampal nos comunica su descubrimiento que se basa en que si pulsáis las teclas 'Z' y 'Ø' simultáneamente en la pantalla de presentación que aparece antes de que comience el juego, el border hará un pequeño flash.
Ya una vez dentro de él, sólo tenéis que pulsar la tecla de pausa ('H') y después Symbol Shift y '2', con lo que conseguiréis avanzar dentro de cada fase.

DOMINATOR

Ya publicamos en su momento un cargador que os proporcionaba ciertas ventajas en este masacramarcianos de System 3; pero no contento con esto, Juan C. Fidel, de La Rioja, ha descubierto que si pulsáis simultáneamente las teclas 'A', 'L', 'B' e 'I' conseguiréis inmunidad total a decorados y enemigos. Hay que hacerlo una vez dentro del juego y deberéis repetir la operación cada vez que carguéis una fase.



CYBERBIG

Los chicos de Animagic han sido buenos y nos han facilitado el siguiente truco para que podáis ayudar al androide protagonista de este arcade.
Para obtener el coche y 25 vidas debéis pulsar la tecla de pausa y después '3'. Para llegar al final con todos los discos, debéis entrar en modo pausa y pulsar '5'.

ROCK'N ROLL

Rainbow Arts nos ha planteado un reto con este difícil programa al que Amador Merchán no ha tardado en "destripar", encontrando las siempre útiles vidas infinitas que os proporciona este cargador.

```
  10 REM <<<<<<<<<<<<*>>>>>>>>>>>>
  20 REM <<<                   >>>
  30 REM <<  AMADOR  MERCHAN    >>
  40 REM <<  RIBERA        1989 >>
  50 REM <<<                   >>>
  60 REM <<<<<<<<<<<<*>>>>>>>>>>>>
  70 REM <<<                   >>>
  80 REM <<    ROCK 'N' ROLL    >>
  90 REM <<<                   >>>
 100 REM <<<<<<<<<<<<*>>>>>>>>>>>>
 110 CLEAR 24999: INK 7: PAPER 3
: BORDER 3: CLS
 120 PRINT ;"----INTRODUCE CINTA
 ORIGINAL----"
 130 LOAD ""CODE : FOR f=60251 T
O 60253: POKE f,201: RANDOMIZE U
SR 60000
 140 POKE 41423,0: PRINT USR 392
10
```

BUMPY

Y para que se complete el trío de cargadores, Amador Merchán os ofrece las consabidas vidas infinitas para este simpático arcade de Loriciels.

```
  10 REM ************************
  20 REM ***       BUMPY      ***
  30 REM ************************
  40 REM **   AMADOR MERCHAN   **
  50 REM ************************
  60 CLEAR 24999: POKE 23658,8
  70 INPUT "VIDAS INFINITAS (S/N
)?",A$
  90 PRINT #1;"INSERTA CINTA ORI
GINAL...": PAUSE 50
 100 POKE 23624,0: POKE 23693,0:
 POKE 23607,128: LOAD ""SCREEN$
: PRINT : BRIGHT 1: OVER 1: PAPE
R 5: LOAD ""CODE 25000: POKE 236
07,60: POKE 23685,0
 110 IF A$="N" THEN GO TO 130
 120 POKE 47771,0
 130 RANDOMIZE USR 43900
```



SE LO CONTAMOS A...

P. JAVIER LÓPEZ FERNÁNDEZ (ASTURIAS)

Antidiccionario de Informática:
ATHENA: Aharato utihizado en Grecia para sinthoizar emiionhes de radhio y telhevisión.

Firefly:

```
10 CLEAR 24999: LOAD "" SCREEN$:
  LOAD "" CODE
20 POKE 45453,167: POKE 42584,0
30 RANDOMIZE USR 60160
```

ALBERTO PÉREZ MOLAR (BARCELONA)

Antidiccionario de Informática:
TECHNO COP: Policía con un gusto musical definido; existen otras corrientes como las del Heavy Cop, Rock Cop, etc.

Gilligan's Gold:

POKE 52881,0:
POKE 52882,0:
POKE 52883,0 — Inf. vidas.

Asterix:

POKE 36723,0:
POKE 36724,0:
POKE 36725,0:
POKE 36726,0 — Inf. vidas.

JORGE CONCHADO RAMÍREZ (LÉRIDA)

Antidiccionario de Informática:
MARIO BROS: Antonio Cannibals, Leopoldo Stones...

Sabrina:

```
10 CLEAR 57999: LOAD "" CODE 57000
20 POKE 57259,195: POKE 57260,118:
  POKE 57261,222
30 FOR F=56950 TO 56974: READ A:
  POKE F,A: NEXT F
40 RANDOMIZE USR 57000
50 DATA 33,178,130,6,19,175,119,35,35,
  35,35,35,35,35,35,35,35,16,243,60,50,
  61,112,251,201
```

Airwolf II:

POKE 57391,0:
POKE 57392,0:
POKE 57393,0 — Inmunidad.

DIEGO ÁLVAREZ SUÑEN (MADRID)

Antidiccionario de Informática:
GUTZ: Vuhenno (se lee "bueno")

Nonamed:

POKE 33144,201 — Juego fácil.
POKE 36879,0:
POKE 36880,0:
POKE 36881,0:
POKE 36882,0:
POKE 36883,0:
POKE 36884,0:
POKE 36885,0 — Inmunidad.
POKE 33094,0:
POKE 33096,0:
POKE 33098,0 — Sólo te mata el dragón.
POKE 33715,0 — Inf. vidas.

EMILIO JOSÉ BARRENO BAREA (CÁDIZ)

Antidiccionario de Informática:
CHI(P)CLE: Último grito de la tecnología informática francesa, consistente en un microprocesador estirable, deformable y masticable, con lo cual puede llegar a tomar las proporciones deseadas por el usuario.

Bazooka Bill:

POKE 37165,20 — Sin enemigos.
POKE 41480,0:
POKE 41484,0 — Inf. vidas.

Platoon:

Fase 1
POKE 31268,1:
POKE 33147,201 — Inmortal.
Fase 2
POKE 29983,1:
POKE 30167,1:
POKE 31725,1:
POKE 33986,1 — Inmortal.
Fase 3
POKE 33063,201:
POKE 33102,1 — Inmortal.

RAFAEL GARCÍA LÓPEZ (ALICANTE)

Antidiccionario de Informática:
ZOCALO: Espacio diseñado para albergar un chip levógiro.

Donkey Kong:

POKE 33725,n — n=núm. de pantalla.
POKE 31709,n — n=núm. de vidas.
POKE 33709,0 — Inf. vidas.

Dragon's Lair I:

POKE 47372,n — n=núm. de vidas.

The Living Daylights:

POKE 48087,201 — Inf. energía.
POKE 38335,n-1 — Fase de comienzo.
POKE 38824,n — n=núm. de vidas.
POKE 44392,0 — Sin enemigos.
POKE 38916,0:
POKE 38917,0:
POKE 38918,0 — Inf. vidas.

Enduro Racer:

POKE 44802,201 — No caemos al chocar.
POKE 43910,153 — Sumar 99 seg.
POKE 43657,0 — Paralizar tiempo.

Infiltrator:

POKE 36398,201 — Despegue rápido.
POKE 37334,201 — Sin turbo.
POKE 40327,201 — Inmunidad a choque.

Wonder Boy:

POKE 36855,201 — Andar por el aire.
POKE 33353,n — n=nivel inicial (1-2).
POKE 34049,n — n=núm. de vidas.
POKE 34632,0 — Inf. vidas.

Xevious:

POKE 35287,0 — Sin bombas.
POKE 53591,62:
POKE 53592,n — n=núm. de vidas.
POKE 35352,0 — Sin enemigos móviles.

ALFREDO DEL LOMO PARCENAS (VALLADOLID)

Antidiccionario de Informática:
IMPOSSABALL: o la cuadratura del círculo en versión informática.

Xecutor:

POKE 47216,201 — Inmunidad jugador 1.
POKE 47320,20 — Inmunidad jugador 2.

Druid:

POKE 30039,0:
POKE 32800 — Inmunidad.

Nether Earth:

POKE 42628,n — n=cantidad de dinero inicial.

DAVID MUÑOZ DE FRANCISCO (MADRID)

Antidiccionario de Informática:
SUPER G-MAN: Aventuras de un hombre para el cual las mujeres no tienen secretos.

Victory Road:

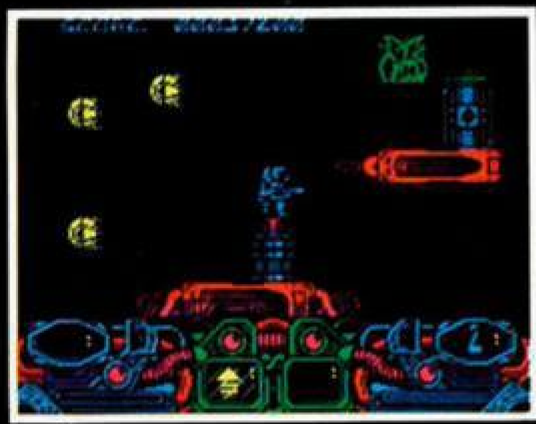
```
5 MERGE "": RUN 10
35 POKE 34783,0:
POKE 34784,0:
POKE 34785,0
```

Rex:

1ª parte:
POKE 40057,0 — Inf. vidas.
POKE 39396,0 — Inf. escudo.
POKE 38745,0 — Inf. bombas.
2ª parte:
POKE 40303,0 — Inf. vidas.
POKE 39170,0 — Inf. escudo.
POKE 56103,201 — Sin clave de acceso.

Dark Fusion:

```
10 CLEAR 28000: FOR N=33700 TO
  33723: READ A: POKE N,A: NEXT N
20 POKE 33715,0: POKE 33720,0
30 POKE 23624,0: CLEAR
40 LOAD "" CODE 32768:
  RANDOMIZE USR 33700
50 DATA 33,176,131,34,133,128,34,137,
  128,195,0,128,175,50,232,196,62,167,
  50,152,211,195,0,132
```



EDUARDO GÓMEZ LUJÁN (JAÉN)

Antidiccionario de Informática:
SABOTEUR I: Personne dedique a faire actes destructives et/ou delictives en profite de une autre personne.

Yabba Dabba Doo:

```
10 FOR N=65000 TO 65007: READ A:
  POKE N,A: NEXT N
20 DATA 175,50,92,170,124,246,1,201
30 LOAD "" CODE
40 POKE 64909,195: POKE 64910,232:
  POKE 64911,253
50 RANDOMIZE USR 64767
```

Curse of Sherwood:

POKE 62930,201 — Juego fácil.

J. ANTONIO PÉREZ BUENO (SEVILLA)

Antidiccionario de Informática:
SABOTEUR II: La soeur de la personne anterieur.

Jet set Willy I:

POKE 34795,n — n=núm. de pantalla inicial.
POKE 35899,0 — Inf. vidas.
POKE 36477,1 — No te matas al caer.
POKE 35123,0 — Sin objetos móviles.
POKE 37874,0 — Recolección automática de objetos.

Pyjamarama:

POKE 48658,0 — Inf. vidas.

SE LO CONTAMOS A...

UN LECTOR DESCONOCIDO (BARCELONA)

Antidiccionario de Informática:
H.Q.: Conversión "High Quality" de una máquina recreativa de persecuciones policiales.

Robocop:

```
10 LOAD "" SCREEN$: LOAD "" CODE
20 POKE 46229,182:
30 POKE 39537,201:
40 POKE 45722,201:
50 POKE 38451,201:
60 RANDOMIZE USR 33049
```

Rambo III:

```
10 CLEAR 49151
20 LOAD "" SCREEN$: LOAD "" CODE
30 POKE 60190,0
40 POKE 63126,0
50 RANDOMIZE USR 49152
```

N.T.S. (ZARAGOZA)

Accederemos a una monstruosa base de datos para encontrar lo que nos pides.

Stainless Steel:

POKE 48569,201	Inf. bombas.
POKE 48653,0	Inf. energía.
POKE 46781,201	Inmunidad.

Jack the Nipper:

POKE 38966,201	Inmunidad.
POKE 44325,n	n = núm. de vidas.
POKE 43506,201:	
POKE 43516,201:	
POKE 43522,0	Inf. vidas.

ALEJANDRO ESPINOSA NÚÑEZ (LAS PALMAS DE GRAN CANARIA)

Marchando una de poooookes...

Fairlight II:

POKE 35228,58	Inf. alfombra.
POKE 31978,0	Inf. energía.
POKE 35161,58	Inf. gema.
POKE 32113,0	Objetos inmóviles.
POKE 33627,24	Puertas abiertas.
POKE 33039,0	Volar.

Sir Fred:

POKE 37609,201	Atravesar todo
POKE 26662,0	Espadachín.
POKE 46647,201:	
POKE 46867,201	Inf. vidas.

PABLO SOLDEVILLA ARNEDO (LA RIOJA)

Antidiccionario de Informática:
Game Over: Juego imposible de jugar pues acaba antes de empezar.

Thundercats:

POKE 34680,195	Sin enemigos.
POKE 34023,201	Inmunidad excepto a lagunas.
POKE 25398,201	Sin sonido.
POKE 34504,195	No desaparecen baldosas.
POKE 29228,n	n = núm. de vidas.
POKE 25477,195	Pasar fases sin jugar.
POKE 31403,0	
POKE 31404,195	Inf. vidas.
POKE 38941,60	Aumenta dinero y vidas.

ALBERTO GONZALEZ MIGUEZ (PONTEVEDRA)

Antidiccionario de Informática
Sin nombre: Nombre del juego para el cual vamos a proporcionar pokes a continuación.

Nonamed:

POKE 33144,201	Juego fácil.
POKE 36879,0:	
POKE 36880,0:	
POKE 36881,0:	
POKE 36882,0:	
POKE 36883,0:	
POKE 36884,0:	
POKE 36885,0	Inmunidad.
POKE 33094,0:	
POKE 33096,0:	
POKE 33098,0	Sólo mata el dragón.
POKE 33715,0	Inf. vidas

Game Over 1.ª parte:

POKE 39324,201	Al morir no retrocedes
POKE 33333,201	Atravesar muros.
POKE 31875,255	Elimina yeti verde.
POKE 39273,201	Inf. energía.
POKE 32417,0	Inf. granadas.
POKE 33481,24:	
POKE 33482,1	Inmunidad a minas
POKE 31865,n	n = núm. de pantalla inicial.
POKE 31870,n	n = núm. de vidas.
POKE 39334,0	Inf. vidas.

Game Over 2.ª parte:

POKE 38682,201	Al morir no retrocedes.
POKE 33333,201	Atravesar muros
POKE 32529,185	Inf. energía.
POKE 32379,0	Inf. escudos.
POKE 33447,0	Inmunidad a minas.
POKE 32514,0	Inmunidad a lagos.
POKE 36495,0	Inmunidad.
POKE 31857,n	n = núm. de vidas.
POKE 31852,n	n = núm. de pantalla inicial.
POKE 38692,0	Inf. vidas.

ALFONSO SALVADOR ROJAS (MADRID)

Antidiccionario de Informática:
Infromática: Informática de bajo nivel.

Gryzor:

```
10 CLEAR 24999
20 LOAD "" CODE
30 LOAD "" SCREEN$
40 POKE 65048,56
41 POKE 65049,0
50 RANDOMIZE USR 65024
60 POKE 33015,255
70 RANDOMIZE USR 32768
```

Paris-Dakar:

```
10 FOR X=61000 TO 61035
20 READ A
30 POKE X,A
40 NEXT X
40 RANDOMIZE USR 61000
50 DATA 62,255,55,221,33,0,64
60 DATA 49,254,255,17,0,164
70 DATA 205,86,5,210,72,238
80 DATA62,201,50,16,111,50
90 DATA 254,113,50,114,142,50
95 DATA 4,108,195,179,95
```

ALFREDO GALÁN RAMÍREZ (SEVILLA)

Antidiccionario de Informática:
Ghostpaster$: Conversión millonaria de una famosa pelicula sobre fantasmas y cazafantasmas.

Ghostbusters:

POKE 42173,0	Inf. hombres.
POKE 40625,0:	
POKE 40845,0	No gastar trampas.

Desperado:

```
10 INPUT "FASE? ",A
20 FOR I=65400 TO 65412
30 READ K
40 POKE I,K
50 NEXT I
60 LOAD ""
70 DATA 4,113,214,A
80 DATA 124,214,A,30
90 DATA 199,A,58,210,167
```

EL RINCÓN DEL ARTISTA

CARLES BUSQUETS (BARCELONA)



Sorprendente



5 juegos alucinantes

Te regalamos 5 juegos alucinantes

Al suscribirte por 11 números

MICRO HOBBY
REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

te regala cinco fantásticos video juegos

¿A QUE NO TE LO CREES?



TERCERA EPOCA AÑO VII · NÚM. 196